

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ

Zhodnocení proveditelnosti inovačního projektu ve společnosti

The Evaluation of Feasibility of the Innovative Project in the Company

Student: Bc. Simona Zavadilová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zuzana Stefanovová, Ph.D.

Ostrava 2012

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.“

V Ostravě dne 27. dubna 2012

Bc. Simona Zavadilová

Touto cestou chci poděkovat vedoucí mé diplomové práce Ing. Zuzaně Stefanovové, Ph.D. za konzultace, její cenné rady, připomínky a komentáře, jakož i za obětování jejího vzácného času. Poděkování patří také vedení společnosti AGROP NOVA a.s. za poskytnutí informací, podkladů a konzultací nezbytných pro vypracování této diplomové práce.

Obsah:

1	ÚVOD	5
2	TEORETICKÉ ASPEKTY INOVACÍ A INOVAČNÍ POLITIKY	7
2.1	Inovace	7
2.1.1	Vymezení pojmu inovace	7
2.1.2	Typy a druhy inovací	8
2.1.3	Inovační podnikání	14
2.2	Inovační proces	16
2.2.1	Charakteristika fází inovačního procesu.....	16
2.2.2	Organizační stránka inovačního procesu	20
2.3	Financování inovačního procesu	21
2.3.1	Financování inovací ze soukromých zdrojů	22
2.3.2	Financování a podpora inovačního procesu z veřejných zdrojů	26
2.4	Efektivnost inovací.....	31
2.5	Inovace v České republice.....	35
2.5.1	Národní inovační strategie	35
2.5.2	Národní inovační politika ČR	36
2.5.3	Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR	36
2.5.4	Silné a slabé stránky inovací v ČR.....	36
2.6	Měření efektivnosti inovačního projektu	37
2.6.1	SWOT analýza	37
2.6.2	Hodnocení ekonomické efektivnosti projektu	38
2.6.3	Citlivostní analýza rizik.....	42
3	APLIKAČNÍ SPECIFIKA ZHODNOCENÍ PROVEDITELNOSTI INOVAČNÍHO PROCESU	43
3.1	Charakteristika společnosti.....	43
3.2	Inovační potenciál společnosti	47
3.2.1	Zkušenosti společnosti AGROP NOVA a.s. s inovačními projekty	47
3.2.2	Základní ekonomické ukazatele	47
3.3	Charakteristika inovačního projektu	48
3.3.1	Inovace výrobku	48
3.3.2	Charakteristika stávajícího technického stavu výrobku a technického stavu procesu.....	52

3.3.3	<i>Charakteristika nového technického stavu výrobku</i>	53
3.3.4	<i>Technický popis realizace projektu</i>	53
3.3.5	<i>Časový plán realizace projektu</i>	54
3.3.6	<i>Rozpočet plánovaných výdajů projektu</i>	55
3.4	Analýza trhu	55
3.5	SWOT analýza	59
3.6	Finanční analýza projektu	60
3.6.1	<i>Ekonomické ukazatele projektu</i>	62
3.6.2	<i>Citlivostní analýza rizik.....</i>	64
4	NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ INOVAČNÍ ČINNOSTI FIRMY	69
5	ZÁVĚR	71
	Seznam použité literatury	73
	Seznam zkratek	76
	Seznam grafů	
	Seznam obrázků	
	Seznam tabulek	
	Seznam příloh	

1 ÚVOD

Každý podnik, který se chce v dnešní době udržet na trhu, by měl hledat nové možnosti, nové příležitosti a nové postupy, měl by tedy realizovat nějakou inovační politiku. Pryč jsou doby, kdy inovace nebyla konkurenční nutností.

Ukazuje se, že pokud chce být společnost ve 21. století úspěšná, musí mít stabilizovanou provozní základnu, která je ve všech rozhodujících položkách plně srovnatelná s konkurencí a navíc musí mít určitou konkurenční výhodu.

Konkurenční výhoda však nespočívá jen v nabídce dokonalejších, rozmanitějších a levnějších výrobků nebo služeb, ale také v tom, že je firma schopná přinést nové myšlenky k zefektivnění svých výrobků a výrobních procesů tak, aby byly produktivnější a tím i levnější.

Aby podnik mohl vůbec nějakou inovaci provést, musí nejdříve vyvinout určitou aktivitu. Tou aktivitou je tzv. invence. Ne každá invence je však zrealizována. A právě zrealizovaná invence je inovace. Jedná se vlastně o zrealizovaný nápad na změnu, který přináší pozitivní efekt.

Inovace mohou být realizovány nejen v rámci výrobku nebo výrobního procesu, ale i v organizaci a řízení, v surovinách atd. Ve většině odvětví je však dominantním prvkem výrobek.

Důvodem, proč by firmy měli inovovat, je zvýšení produktivity, efektivnosti, výkonnosti, konkurenceschopnosti, komerční úspěšnosti, ale především hlavně zvýšení hodnoty pro zákazníka. Každý zákazník má určité potřeby, které chce uspokojit. Posláním podniku je vyrábět výrobky či poskytovat služby, kterými uspokojuje potřeby svých zákazníků, kteří mu za to zaplatí, což je výnosem pro podnik a z toho se pak uspokojují potřeby všech zainteresovaných osob na podnikání.

Cílem této diplomové práce je na základě aplikace získaných teoretických znalostí v oblasti inovací provést analýzu a zhodnocení navrženého inovačního projektu „Výroba celodřevěných velkoplošných konstrukčních panelů NOVATOP SOLID“ ve společnosti AGROP NOVA a.s.

V aplikačně ověřovací části bude provedena SWOT analýza společnosti i samotného inovačního projektu, dále pak analýza trhu. Pro vyhodnocení ekonomické efektivnosti investice budou využity především dynamické metody hodnocení – čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba návratnosti. Na základě analýzy výsledků použitých metod bude možné inovační projekt buď zamítnout, nebo doporučit k realizaci.

Diplomová práce je rozdělena do pěti částí. V první části je definován cíl této práce. Druhá část obsahuje teoretické poznatky z oblasti inovací a nezbytná východiska pro posouzení ekonomické efektivnosti daného inovačního projektu. V následující kapitole jsou zahrnuty základní informace o společnosti AGROP NOVA a.s., dále detailnější popis daného inovačního projektu a praktická aplikace vybraných metod hodnocení pro daný investiční projekt. Ve čtvrté části práce budou předloženy návrhy a doporučení pro daný inovační projekt. V páté části bude provedeno závěrečné shrnutí práce.

2 TEORETICKÉ ASPEKTY INOVACÍ A INOVAČNÍ POLITIKY

2.1 Inovace

2.1.1 Vymezení pojmu inovace

Dávno už neplatí, že inovace jsou představovány pouze novými výrobky nebo technologickými procesy, které dříve nebyly vyrobeny nebo použity někým jiným. Inovace dnes můžeme chápat v mnohem širším smyslu.

Před samotným vysvětlením pojmu inovace je důležité objasnit, jak inovace vůbec vzniká. Počátkem každé inovace je tzv. invence, jež představuje myšlenku, nápad, ideu. V případě, že tato invence je technicky, organizačně a finančně realizovatelná, lze ji označit jako inovaci. Vztah mezi invencí a inovací je tedy takový, že inovace je implementovaná invence.

Etymologický původ slova inovace lze odvodit od latinského „innovatio“, což v překladu znamená novinku nebo změnu k něčemu novému. Původně byly takto označovány změny lidské činnosti v různých oblastech, jako např. v kultuře, výrobě nebo vojenské taktice. [4]

V oblasti ekonomie jako první použil termín inovace Josef Alois Schumpeter (1883 – 1950) a to v třicátých letech minulého století. Tento významný ekonom pocházející z Moravy označoval ve své knize *Capitalism, Socialism and Democracy* (Kapitalismus, socialismus a demokracie) z roku 1939 termínem inovace prosazování „nových kombinací“, které způsobují „tvůrčí zničení“ původních kombinací používaných ve výrobě. Pojem nové kombinace používal Schumpeter zejména pro následující oblasti:

- proniknutí na nové trhy,
- zavádění nových, tzv. v daném průmyslovém odvětví dosud prakticky neznámých výrobních metod,
- výrobu nových tzn. spotřebitelům dosud neznámých výrobků, popř. výrobků vyznačujících se novou kvalitou, získání nových zdrojů surovin nebo polotovarů. A to bez ohledu na to, jestli tyto zdroje už dříve existovaly. [23]

Původní Schumpeterův přístup k inovacím, jako absolutním novinkám, byl v dalším vývoji u většiny autorů pozměněn. Inovace jsou již považovány nejen za absolutní novinky (nebo

absolutní inovace, světové novinky apod.), ale i novinky relativní, za které můžeme považovat něco nového k danému trhu nebo výrobní jednotce. [5]

Dle *Encyklopedie společenských věd* (Encyklopedia, 1932) je pojem inovace definován jako jakákoliv změna ve společenské praxi, v jejích reálných i ideálních infrastrukturách.

Podle *Oslo Manualu* z roku 1996 pak technická výrobní inovace znamená realizaci (komercializaci) výrobku se zlepšenými charakteristikami výkonu, které objektivně znamenají poskytnutí nových nebo zdokonalených služeb zákazníkovi. Technická procesní inovace znamená realizaci (přijetí) nové či podstatně zdokonalené výroby nebo metod organizace odběru od dodavatele. Mohou zahrnovat změny v zařízení, lidských zdrojích, pracovních postupech, nebo jejich kombinaci. [23]

Požadavky na inovace:

- 1) Minimálním požadavkem na inovace je, že produkt, proces, marketingová či organizační metoda musí být nová (nebo podstatně zlepšená) pro podnik. To zahrnuje produkty, procesy a metody, které podniky vyvíjejí jako první a ty, které byly převzaty od jiných podniků či organizací.
- 2) Společným znakem jakékoliv inovace je to, že musela být zavedena. Nový nebo zlepšený produkt je zaveden tehdy, je-li uveden na trh. Nové procesy, marketingové metody nebo organizační metody jsou implementovány v okamžiku, kdy jsou skutečně používány v podnikových operacích. [8]

2.1.2 Typy a druhy inovací

Inovace můžeme členit podle mnoha hledisek, dle Vlčka (2010) jsou to následující hlediska:

1. hledisko posloupnosti přerůstání elementární inovace v komplexní inovační akci,
2. hledisko skupin a řádů inovací,
3. hledisko míry relativního pojetí inovace,
4. hledisko požadavků Českého statistického úřadu,
5. hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace,
6. hledisko strategie a taktiky získání trhu,

7. hledisko metodologie vzniku inovace,
8. hledisko dvou strategických rolí hodnotových inovací.

Ad 1 – Hledisko posloupnosti přerůstání elementární inovace v komplexní inovační akce

- a) **podnětná elementární inovace** – je taková inovace vybraného elementárního prvku podnikatelské jednotky, která vyvolává a zahajuje celý navazující řetěz inovací ostatních elementárních prvků
- b) **vyvolaná elementární inovace** – podnětnou elementární inovací iniciovaná vynucená inovace u druhého a dalších elementárních prvků podnikatelské jednotky. Podnětné inovace společně s vyvolanými inovacemi vytvářejí shluk inovací, který představuje základy a jádro komplexní inovační akce.

Ad 2 – Hledisko skupin a řádů inovací

Podle stupně složitosti lze deset řádů pozitivních inovací rozčlenit do tří následujících skupin:

a) racionalizační inovace

0. řád: *regenerace* - prostá obnova prvků podnikatelské jednotky,
1. řád: *intenzita* - zvýšení intenzity využívání prvků podnikatelské jednotky,
2. řád: *reorganizace* – pozitivní změny časového a prostorového uspořádání prvků podnikatelské jednotky.

b) inkrementální (přírůstkové) inovace

3. řád: *změna kvanta* – zvětšení (zmenšení) počtu prvků podnikatelské jednotky,
4. řád: *kvalitativní adaptace* – přizpůsobení se některých prvků ostatním prvkům – např. zvýšení technologičnosti konstrukce,
5. řád: *nová varianta* – změna jedné nebo několika funkcí prvků podnikatelské jednotky,
6. řád: *nová generace* – změna všech funkcí prvku podnikatelské jednotky.

c) radikální inovace

7. řád: *nový druh* – změna koncepce prvku podnikatelské jednotky,
8. řád: *nový rod* – změna principu prvku podnikatelské jednotky,
9. řád: *nový kmen* – nový přístup k přírodě – důsledky mikrotechnologie, nanotechnologie.

Ad 3 – Hledisko míry relevantního pojetí inovace

Míra originality zakládá tyto druhy inovací a jejich typy:

- a) **akceptace**- prosté převzetí známého řešení bez jakékoliv změny,
- b) **aplikace** – přizpůsobení známého řešení jako vzoru,
- c) **adaptace** – přetvoření známého řešení jako vzoru,
- d) **absolutní inovace** – vytvoření zcela nového řešení, světový originál,

Všechny tyto druhy inovace mohou být současně inovacemi kteréhokoliv řádu inovací.

Ad 4 – Hledisko požadavků Českého statistického úřadu – ve vazbě na druhé vydání Oslo manuálu

a) produktové inovace

- představují zavedení nových nebo výrazně zlepšených produktů (výrobků nebo služeb). Výrazné zlepšení se může projevit v technických specifikacích, komponentech, materiálech, v softwaru nebo v jiných funkčních charakteristikách. Nové inovované produkty se od jejich předchůdců liší zejména svými vlastnostmi nebo zamýšleným použitím. Inovace služby může zahrnovat významná zlepšení ve způsobu poskytování služby (rychlost apod.), přidání nových funkcí či charakteristik ke službám stávajícím nebo také zavedení služeb úplně nových. Za cíl výrobních inovací je nejčastěji považována náhrada zastaralých výrobků zdokonalenými výrobky nebo příprava výrobků zcela nových, která přispívá k zachování a zvětšení podílu na trhu a získání trhů nových,

b) procesní inovace

- tyto inovace představují zavedení nové nebo významně zlepšené výroby nebo dodavatelských metod. Může jít o významné změny v zařízení, v software, technických zařízení v podpůrných přidružených činnostech, jako např. nákup, údržba, účetnictví. Procesní inovace mohou vést ke snížení mzdových nákladů a materiálové spotřeby, zlepšení pracovních podmínek, snížení spotřeby energie nebo také ke zlepšení životního prostředí atd. Značných rozměrů může pokles výrobních nákladů nabývat zejména u výrobků založených na nových technologiích,

c) marketingové inovace

- představují zavedení nové metody marketingu, která podnikem nebyla dříve používána a která je součástí nového marketingového konceptu nebo strategie. Může jít o změny v designu produktu, v jeho balení, tržním umístění produktu prostřednictvím nových prodejních kanálů,

d) organizační inovace

- tyto inovace spočívají v zavedení nové organizační metody v obchodních praktikách podniku, v organizaci pracovního místa nebo v externích vztazích. Může se jednat např. o změny v rozdělení práce uvnitř nebo mezi podnikovými aktivitami, o vytvoření nových typů spolupráce s dodavateli nebo o tzv. outsourcing (= vydělení určitých činností mimo podnik). [22]

Z hlediska postavení podniku na trhu jsou nejdůležitější inovace produktové. Inovace při zavádění nových výrobků na trh může podnikatelům přinést mnoho výhod, mezi které patří např.:

- dosažení brzkých zisků díky dočasnému monopolu nízkých výrobních nákladů nebo realizaci vyšších cen,
- dosažení pozitivního image průkopnické firmy v očích veřejnosti,
- včasné získání výhodné tržní pozice.

V případě, že je nový výrobek chráněn patentem nebo jiným právním způsobem, může umožnit získání dlouhodobější konkurenční výhody. Na druhou stranu má iniciátorství i své nevýhody. Mezi ně můžeme zařadit např. vyšší náklady na průkopnické akce, nejistota v oblasti poptávky, která je vyvolaná změnami potřeb kupujících, riziko změny v technologických postupech.

Pokud není majitel patentu nebo licence schopný využít novou technologii, může pro něj být výhodné, prodat licence, díky čemuž se na trhu mohou prosadit i firmy, které nevystupují jako průkopníci (inovátoři, realizátoři), ale takové firmy, které patří do skupiny imitátorů (pozdějších příchozích). [4]

Ad 5 – Hledisko účasti subjektů na tvorbě inovace

a) uzavřené inovace

- obory úzkostlivě chráněné proti konkurenci
- inovace jsou plně pod kontrolou inovující firmy,
- jen nápady vlastních zaměstnanců firmy,
- výlučně interní cesty zavedení inovace na trh,
- důsledná ochrana duševního vlastnictví,

b) otevřené inovace

- synergické efekty, inovační sítě,
- inovace jsou výsledkem nejen interních, ale i externích nápadů,
- jak interní, tak i externí cesty zavedení inovace na trh (do výrobního procesu).

Ad 6 – Hledisko strategie a taktiky získání trhu

a) plynulé, zásadní inovace

- velmi častá strategie dlouholetého hlavního hráče na trhu,
- plynulými, zásadními inovacemi se systematicky zvyšuje dokonalost produktů pro až dosud loajální, náročné zákazníky,
- nestandardní nápady konkurence (disruptivní inovace) jsou dosavadním „hlavním hráčem na trhu“ přehlíženy,
- opožděná a neúspěšná reakce na aktivity firem s disruptivními inovacemi.

b) disruptivní (rozkolnické) inovace

- inovované produkty nejsou tak dokonalé, jako z plynulých inovací,
- nabízejí nové, jiné výhody (jednoduchost, uživatelská přívětivost, nižší cena, apod.),

- jsou určeny pro nové nebo méně náročné zákazníky,
- časem ovládnou i náročné trhy obsazené firmami, které aplikují plynulé, zásadní inovace.

Ad 7 – Hledisko metodologie vzniku inovace

a) klasické (tradiční) inovace

- objektem je samotná existenční (hmotná či nehmotná) stránka produktu, procesu, organizační struktury, atd.,
- metodickými nástroji jsou, vedle převažujícího empirického přístupu, dnes již klasické metody analýzy a syntézy a mnohačetné, empirií podložené metodické postupy s desítkami analytických metod a technik tvůrčího řešení problému,
- cílem je buď zaměření na snižování nákladů, nebo na odlišení se. Souběžné dosažení obou efektů bývá vítaným, ne vždy prvoplánově zamýšleným, přínosem klasických inovací,
- z hlediska řádů inovací je filozofie metodického postupu klasických inovací založena na zdokonalování postupujícím od 3. řádu směrem k 9. řádu inovací

b) hodnotové inovace

- objektem je samotná podstata, základ neboli zdroj hodnoty pro zákazníka tzn., že jsou to:
 - objekt, např. produkt jako soubor funkcí,
 - zkušenosti ze spoluvytváření hodnoty se zákazníkem,
 - zdroje (celkové náklady) na uspokojení dosažené máry saturace zákaznickovy potřeby,
- za základní metodické nástroje jsou považovány funkční a hodnotový přístup,
- cílem je dosažení hodnotového dvojefektu v podobě maximalizace hodnoty pro zákazníka při současném růstu hodnoty firmy.

Ad 8 – Hledisko dvou odlišných uplatnění hodnotových inovací

- pro vedení dvou odlišných strategií konkurenčního boje

a) hodnotové inovace stávajících objektů (produktů), jež vytvářejí inovované objekty (produkty), které:

- mohou být svým provedením až principiálně jiné, nové, ale jsou funkčně totožné nebo srovnatelné s produkty před hodnotovou inovací,
- neuspokojují nové, jiné potřeby, nevytvářejí nové trhy, ani nové zákazníky.

Tyto hodnotové inovace maximalizují stávající hodnotu pro zákazníka, čímž se stávají efektivním a účinným nástrojem vedení strategie přímých střetů s konkurencí – tzv. rudé oceány.

b) hodnotové inovace, které vytvářejí nové objekty (produkty), které:

- jsou zcela nové, jiné či funkčně odlišné, nesrovnatelné s dosud vyráběnými a prodávanými produkty,
- uspokojivé nové, jiné potřeby, vytvářejí nové trhy pro nové zákazníky.

Tyto hodnotové inovace maximalizují novou hodnotu pro zákazníka. Tím se stávají efektivním a účinným nástrojem zakládání a vedení strategie vyhnutí se konkurenci vytvořením nového tržního prostoru – tzv. modré oceány. [23]

2.1.3 Inovační podnikání

Inovační podnikání lze chápat jako soubor podnikatelských aktivit, které se specializují na soustavnou realizaci inovací. Ve vztahu k výzkumu a vývoji je předmětem podnikání uvádění výsledků vědy a výzkumu do tzv. komerční zralosti, což neznamená nic jiného, než uvedení na trh. Významným nástrojem pro uvedení na trh můžeme považovat transfer technologií, tedy proces, který zprostředkuje pohyb výsledků vědy, výzkumu a vývoje ve hmotné a nehmotné podobě od jejich vzniku po jejich konečné užití. [8] Výsledky výzkumu a vývoje mohou, ale nemusí být předmětem průmyslově právní ochrany. [19]

Mezi inovační firmy patří zejména malé a střední podniky, u nichž je hlavním předmětem podnikání realizace projektu nového produktu (výrobku, služby nebo technologie) do fáze tržního umístění.

Charakteristika úspěšného inovačního podniku:

Neoddělitelnou součástí podnikatelské strategie společnosti, která je zaměřena na udržení konkurenceschopnosti ve stále a rychle se měnících podmínkách, jsou inovační aktivity. Inovační strategie je postavena především na kreativitě pracovníků a zahrnuje celý vývojový proces, jenž začíná stanovením budoucího užitku pro zákazníka a končí definováním technologické náročnosti inovačního projektu a vnímání této náročnosti ze strany výrobce. Management inovující firmy musí být schopen projekt dobře naplánovat a zavést efektivní inovační strategii společně s finančním řízením. [19]

Jednotlivé typy inovační politiky mají rozdílné požadavky na organizační procesy podniku. Všechny úspěšné podniky, které dokážou využívat inovačních příležitostí, vykazují společné znaky. Těmi jsou:

a) na střední úrovni řízení:

- systematická práce na inovaci od zaznamenání prvního podnětu až k její realizaci,
- systematický postup, nikoliv nahodilý. Při nahodilém postupu by mohlo dojít např. k opomenutí důležité inovační příležitosti,

b) na strategické úrovni řízení:

- dlouhodobý přístup k řízení firmy – stanovení dlouhodobých cílů,
- inovace jsou zahrnuty v podnikových strategiích,
- uvědomění si potřeby umět co nejlépe odhadnout vývoj trhu a podmínky pro podnikání (legislativa, vývoj vědy a výzkumu, politická situace, atd.). [9]

Podnikatelský subjekt, který chce systematicky pracovat na inovacích, by měl mít tyto schopnosti, dovednosti a návyky:

- systematické shromažďování podnětů, které by mohly vést k inovaci,
- schopnost financovat inovační aktivity,
- správná míra přijímání rizika,
- schopnost posoudit realizovatelnost inovačního nápadu,
- spolupráce s externími odbornými pracovišti (vysoké školy, výzkumná pracoviště, apod.),
- dobrá týmová práce,
- kreativita pracovníků,
- motivace pracovníků. [9]

2.2 Inovační proces

Úspěšná inovace je výsledkem souboru řídicích, vědeckých, marketingových, organizačních, technických, finančních, obchodních, vědeckých a mnoha dalších činností. Posloupnost činností, které souvisí se vznikem inovace, se nazývá **inovační proces**.

Inovace je úspěšně uskutečněná jen v případě, jestliže byla uvedena na trh (v případě inovace produktu) nebo byla reálně použita v produkčním či řídicím procesu (v případě inovace procesu). Od efektivních inovací v podniku se očekává, že budou plnit následující cíle:

- 1) odstraní nebo alespoň zmírní neefektivnosti,
- 2) založí a udrží dlouhodobý efektivní rozvoj a růst podnikatelské jednotky.

Součástí inovace často bývá i výzkum a vývoj – ten ale není její nutnou podmínkou. Existuje celá řada inovací, jimž nepředcházely vědecké a výzkumné aktivity, nýbrž jiné formy tvůrčí aktivity. [21]

2.2.1 Charakteristika fází inovačního procesu

Inovační proces lze rozdělit na několik na sebe navazujících fází

Obr. č. 2.1 Model řetězového propojení fází inovačního procesu



Zdroj: [22]

1. fáze - Potřeby

Prvotními podněty pro inovace jsou potřeby celé řady skupin ekonomických subjektů. Znalost potřeby zásadním způsobem ovlivňuje druh (produktové nebo procesní) a složitost (inkrementální, radikální) inovace. Souvislost existence potřeby předurčuje i to, jestli uspokojení potřeb pomocí inovací bude znamenat odstraňování neefektivností nebo rozvojový a růstový proces. Cílem a smyslem první fáze inovačního procesu je identifikace ekonomického subjektu a jeho potřeb, včetně kontextu jejich existence. K hlavním ekonomickým subjektům a jejich potřebám patří:

- **vnější zákazníci** jsou cíloví zákazníci, neboli individuální spotřebitelé a podnikatelské jednotky v podobě výrobních spotřebitelů a distributorů nebo distribučních řetězců - uspokojení potřeb těchto vnějších zákazníků zakládá vznik produktových inovací. Specifickými skupinami vnějších zákazníků jsou představitelé státu a obcí (externí stakeholdři). Ti vůči podnikatelským jednotkám legálně nárokují uspokojení svých potřeb usilujících o odstranění nebo alespoň zmírnění ekologických zátěží prostředí, způsobených neekologickou výrobní aktivitou firem. Uspokojení potřeb těchto stakeholderů zakládá vznik převážně investičně náročných procesních inovací, jejichž adresáti jsou představitelé obcí a státu v roli vnějších zákazníků.

- **vnitřní zákazníci** jsou často reprezentováni velkou skupinou vlastníků dílčích procesů, které vytvářejí relativně samostatnou a vzájemně propojenou skupinu procesů uvnitř firmy. Jde o manažery 1. linie řízení procesně strukturovaných výrobních jednotek ve firmě. K potřebám a požadavkům všech vlastníků vnitropodnikových útvarů jako vnitřních zákazníků patří včasné a kompletní o odstraňování nedostatků. Zároveň jde i o trvalý zájem všech vnitřních zákazníků na systematickém rozvoji a růstu částí procesů uvnitř firmy, které jim byly svěřeny, ve prospěch jejich prosperit jako celku. Uspokojování potřeb těchto vnitřních zákazníků ve velké většině případů má podobu tzv. procesních inovací.

Dále se také můžeme setkat s ekonomickými subjekty, které na sebe přebírají v inovačním procesu roli vnitřních zákazníků. Jsou to např. manuálně pracující zaměstnanci, kteří často pociťují potřebu odstranit fyzicky namáhavou práci, zvýšit bezpečnost práce, apod. To v důsledku vede ke zvýšení produktivity těchto zaměstnanců. Uspokojování potřeb těchto zaměstnanců znamená, že se dostávají do role vnitřních zákazníků neboli do role příjemců procesních inovací.

Poslední skupinou interních stakeholderů, které můžeme považovat za vnitřní zákazníky, jsou manažeři střední úrovně a top manažeři. Ti často usilují o saturaci potřeb tzv. produktovými inovacemi, jež znamenají tržní překvapení.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že každá konkrétní potřeba vnitřních a vnějších zákazníků, která byla v podniku identifikována, podle svého charakteru určuje, jestli bude uspokojena produktovou nebo procesní inovací.

Velikost a charakter potřeby dává informaci o tom, jakého stupně složitosti, řádu inovace, bude požadovaná změna, při které by bylo dosaženo maximální saturace dané potřeby při co nejnižších nákladech. Tyto závěry první fáze inovačního procesu jsou klíčové pro volbu nejvhodnější formy tvůrčí aktivity. [22]

2. fáze – Tvůrčí aktivita

Celý inovační proces, jenž je tvořen čtyřmi řetězově propojenými fázemi (viz obr. č. 2.1) je kreativním procesem. Existuje celá řada postupů a metod, jak správně využívat kreativního potenciálu podniku. Z hlediska inovační praxe použijeme následující podoby tvůrčí aktivity:

a) fantazie – schopnost představit si možnost, že výrobky nebo služby mohou být jiné, než doposud a že mohou vznikat i v jiných výrobních procesech. Výsledkem fantazie jsou představy, ideje nebo jen nekonkrétní myšlenky v podobě námětů na změny produktů a procesů. Fantazie je schopnost člověka snít o reálných změnách.

b) invence – vynalézavost, která přináší reálná a mnohdy už i ověřená řešení nových produktů a procesů. Invence mívají podobu konkrétních a realizovaných návrhů řešení. Invencí tedy rozumíme schopnost člověka vyřešit reálnou změnu.

c) řízení - odhodlání a manažerské aktivity zajišťující přeměnu invence v inovaci. Je to schopnost člověka (manažera) zavést reálnou změnu do života.

Nedílnou součástí inovačního procesu je výzkum a vývoj. Ve fázi tvůrčí aktivity chápeme pak tu část výzkumu a vývoje, jež je zdrojem objevného nápadu a základem budoucí inovace. Svou roli hraje výzkum a vývoj ve všech fázích inovačního procesu – viz operativní výzkumné aktivity na obr. č. 2.1.

3. fáze – Inovace

V této fázi inovačního procesu se invence mění v inovaci, která je zavedena „do života“. U produktové inovace je tím rozuměn vstup na trh, u procesní inovace vstup do produkčního procesu. Až poté lze inovaci pokládat za uskutečněnou. Proces realizace inovace je velmi náročný na trpělivost, důslednost, neústupnost a kreativitu.

Realizátory inovace jsou odborné subjekty, které jsou kompetentní svými znalostmi a dovednostmi danou inovaci realizovat. U procesních inovací to bývají často odborníci z provozů, do kterých je procesní inovace zaváděna. Někdy však bývá část nebo i celá inovace realizována dodavatelskou firmou. U produktových inovací bývá většinou realizace v kompetenci odborných útvarů a úseku technického ředitele.

4. fáze – Efekty

Existence této fáze se dostaví až po uplynutí určité doby, která je potřebná pro splynutí inovace s prostředím, do kterého vstoupila. Z toho důvodu je součástí inovačního procesu tzv. záběhové období, ve kterém dochází k harmonizaci inovace s jejím prostředím.

Požadovaným důsledkem každé úspěšně realizované inovace jsou pozitivní efekty ve smyslu očekávaného, kladného ekonomického, sociálního a ekologického chování. [22] [23]

2.2.2 Organizační stránka inovačního procesu

Příprava a realizace inovací předpokládá uskutečnění řady opatření technické, ekonomické, marketingové i organizační povahy, na kterých se v různé míře podílejí všechny hlavní útvary podniku.

V souvislosti s prosazováním inovací může docházet ke střetu zájmů mezi jednotlivými podnikovými úseky. Pro výrobní úsek je výhodnější plnit úkoly v objemu výroby, popř. ve snižování nákladů výroby, než při organizačně i technicky náročném přechodu na nový výrobek. Podobně je v oblasti zásobovacích a odbytových cest pohodlnější držet se stávajících dodavatelů a odběratelů, než budovat vztahy nové. [19]

Ve snaze o dokonalejší organizační zvládnutí inovačních procesů se projevují především následující tendence:

- Zplošťování řídicího procesu, které spočívá v rušení organizačních mezistupňů a přesunu pravomoci a odpovědnosti na nižší organizační stupeň a ve slučování pracovních činností (tzv. multifunkcionalizace provozních míst). Tento vývoj je umožněn především moderní výpočetní technikou, urychlující a zkvalitňující přesun a zpracování informací.
- Paralelní řešení jednotlivých etap vzniku nových výrobků. Není nezbytně nutné, aby jednotlivé fáze cyklu od iniciace inovace až po vlastní realizaci probíhaly v časové posloupnosti. Je možné překrývání, popř. souběžné řešení jednotlivých etap.
- Zavádění nových organizačních forem. U firem, které kladou důraz na časté inovace, se osvědčila organizační struktura, ve které dochází k prolínání tradiční, funkčně orientované vertikální linie s výrobkově orientovanými strukturami v horizontálním směru. V průsečíku obou linií dochází ke křížení dvou kompetenčních systémů, takže výkonní pracovníci jsou ve dvojím podřízení – svému funkčnímu vedoucímu (např. hlavnímu projektantovi) a vedoucímu výrobního týmu. Předpokladem účinného fungování těchto tzv. maticových struktur je proto důsledné vyřešení kompetenčních otázek respektujících zásadu kongruence (tj. požadavku vyváženosti mezi pravomocemi a odpovědností).

- Zvyšování úlohy malých a středních podniků, zvláště vzhledem k jejich větší operativnosti, nižším režijním nákladům a bezprostřednější návaznosti na podnikové výsledky. To platí zvláště pro oblast výrobních inovací. Poněkud odlišná situace panuje u procesních inovací, vzhledem k tomu, že na růstu produktivity práce a snížení výrobních nákladů nejvíce získávají firmy s vysokým podílem na trhu. Tyto podniky v některých případech místo vlastního vývoje a přípravy inovací volí cestu nákupu nových myšlenek od specializovaných malých výzkumných a inovačních firem.

Už Schumpeter ve svých pracích upozorňoval na skutečnost, že při prosazování „nových kombinací“ je zapotřebí odlišovat funkci vynálezce a funkci podnikatele, který je jakousi prodlouženou rukou vynálezce. Od té doby se začalo objevovat stále více poznatků o tom, že při prosazování inovací je nezbytná angažovanost těch osobností, kteří jsou schopní nejenom kreativně myslet, ale taky takových, které mají schopnost překonávat inovační bariéry a vytvářet předpoklady pro realizaci inovací. Existence takových osobností v podniku začala být postupně považována za jeden z rozhodujících faktorů úspěšnosti inovace. V anglosaské literatuře se pro osobnosti, jež se v procesu inovace výrazně angažují, vžilo označení „šampion“ (champion). Tito „šampioni“ mohou zvládat současně jak tvůrčí, tak i realizační stránku inovačního procesu. V německé literatuře se pak pro tyto osobnosti vžil termín „promotor“. Jednotliví promotoři mají za úkol překonání překážek v podobě neochoty, neznalosti a nepotřebnosti, které se vyskytují prakticky v každém inovačním projektu. Promotor moci prosazuje řídicí nástroje pro překonání odporu a vytváří a zajišťuje materiální základnu pro inovace. Odborný promotor je zdrojem kreativity a odborných poznatků a procesní promotor podporuje komunikaci a napomáhá vytváření vztahů mezi účastníky inovačního procesu především uvnitř podniku. Posláním promotora vztahů je odstraňovat bariéry ve vztahu k externím partnerům a získávat je k potřebné spolupráci. [18]

2.3 Financování inovačního procesu

Přípravná a realizační fáze inovací je spojena s náklady, které směřují do výzkumu, vývoje, investic, přípravy nové výroby, průzkumu trhu, propagace, distribuce, poprodejních služeb atd. Financování těchto aktivit může být přirovnáno k financování investičních projektů, u kterých musí být rovněž stanoveny zdroje financování, náklady na jejich pořízení, efektivnost užití apod.

U menších inovačních procesů nemusí být vyžadována tvůrčí aktivita v podobě výzkumné a vývojové činnosti s případnou potřebou navazujících investic, avšak i v tomto případě si realizace inovací nižších řádů, stejně jako zavádění racionalizačních a zlepšovateľských námětů nebo doporučení týmu hodnotové analýzy vyžaduje vynaložení finančních prostředků, které nemůžeme sice posuzovat jako určitý druh investice, ale které přesto představují nákladové zatížení podniku. [18]

2.3.1 Financování inovací ze soukromých zdrojů

Z dosavadního výkladu vyplývá, že základním článkem financování inovačního procesu by měly být samy podniky, které by byly bez inovační činnosti dříve či později v tržním prostředí odsouzeny k zániku. Podíl nákladů na inovace by měl činit min. 3-5 % z obrátu a tento údaj by měl být podniky veřejně publikován. Úkolem státu a jeho hospodářské politiky je, aby zdroje financování byly podniky reálně tvořeny a využívány. Daňové zatížení by nemělo být neúměrně vysoké, jinak by podniky své zisky uměle snižovaly a podniky s cizím kapitálem by svůj zisk generovaly např. prostřednictvím cenové politiky v zahraničí. Odpisy by svou výší měly odpovídat míře opotřebení a intenzitě technického pokroku. Stav kapitálového trhu by měl motivovat podniky k získávání prostředků z tohoto zdroje v mnohem větší míře než dosud. Úvěry musí být podnikům dostupné z hlediska výše úroků, způsobu získávání (ručení), dosažitelnosti (banky nesmí preferovat podniky z portfolia svých fondů) a reálnosti získání (úvěrovou kapacitu bank nelze vyčerpat státními cennými papíry). [25]

Externím vlastním zdrojem financování inovací mohou být prostředky získané emisí podnikových akcií. V ČR není použití tohoto zdroje prozatím příliš rozšířeno. Po roce 1990 došlo jen výjimečně k emisí primárních akcií a i v současné době nejsou podniky nakloněny tomuto způsobu získávání prostředků pro další rozvoj. Dá se ale očekávat, že s konsolidací českého kapitálového trhu bude postupně stoupat i jeho význam pro získávání prostředků na inovace.

Velký význam zejména u velkých podniků má způsob rozhodování a disponování s podnikovými prostředky, které jsou určeny na inovace. Při takovém rozhodování se zpravidla hledá odpověď na následující otázky:

1. Čím se zabývá konkurence?
2. Jaké náklady jsou spojeny s projekty, doporučovanými vlastními výzkumníky?
3. Co si můžeme dovolit?

V současné době se prosazuje přístup, založený na následujících principech:

- princip dekompozice, jenž vyžaduje, aby se o výběru inovačních projektů a jejich financování rozhodovalo na těch místech v podnikové hierarchii, ve kterých jsou k dispozici nejlepší a nejspolehlivější informace,
- princip subsidiarity, podle kterého by mělo rozhodování proběhnout na nejnižším článku v podniku, který má k dispozici potřebné údaje a prostředky,
- princip kompatibility, který požaduje, aby ten, kdo rozhoduje o realizaci a cílech projektů, současně nesl odpovědnost za výdaje a příjmy s tímto projektem spojené,
- princip integrace, který předpokládá, že existují projekty, které přesahují možnosti dílčích podnikových jednotek a musí být proto řešeny na celokoncernové úrovni. [24]

Z hlediska inovačního procesu vystupují běžné komerční banky vůči podnikům zejména jako poskytovatelé externího cizího kapitálu v podobě dlouhodobých bankovních úvěrů. Rozdíl mezi inovací a investicí vede i v českých podmínkách k tomu, že se u bank projevila zvýšená citlivost na nejistotu a riziko, které může být u inovací mimořádně vysoké. České banky se navíc v devadesátých letech vyčerpaly svou angažovaností ve velkých, často předlužených podnicích a na poskytování úvěrů na nadějně inovační projekty předkládané malými firmami jim nezbývaly ani prostředky, ani odhodlání.

Neochota bank angažovat se při financování inovací je významná zejména ve vztahu k malým a středním podnikům (MPS), které zpravidla nemohou poskytnout bance dostatečné záruky za přijímaný úvěr. Příznačná je v této souvislosti i výrazná informační asymetrie, kdy MSP má podrobné informace o technické stránce projektů, ale bance chybí většinou další informace ekonomického charakteru, důležité pro poskytnutí úvěru. Pokud by banka nakonec byla ochotna úvěr poskytnout, není MSP zpravidla schopen finanční a cenové požadavky banky akceptovat. [18]

Skutečnost, že banky upřednostňují poskytování úvěrů na projekty, které mají spíše čistě investiční nebo provozní charakter, se projevuje i v nabídce úvěrových produktů jednotlivých bankovních domů. Některé banky nabízejí podnikům kromě provozního a investičního

financování spolupráci při realizaci exportu např. tím, že poskytnou exportní financování, usnadní úvěrové řízení, popř. zajistí inkaso plateb. Zajištění exportu přitom může být jednou z podmínek pro realizaci určité inovace. Ještě těsnější vazbu na inovační proces mají ty bankovní produkty, které usnadňují podnikům žádosti o dotace ze zdrojů EU. Podle platných pravidel mohl podnik prostředky ze strukturálních fondů EU získat až po úspěšném dokončení projektu a po předložení příslušných dokladů prokazujících výši nákladů. Proto některé banky umožňují podnikům získat tzv. úvěrový příslib, který umožňuje při podání žádosti o dotaci prokázat finanční připravenost projekt realizovat. Další možností může být tzv. předfinancování dotace, což znamená úhradu výdajů, které budou pokryty dotací v době mezi termíny plateb a obdržáním dotace. Nedotované části projektů je posléze možné uhradit pomocí střednědobého nebo dlouhodobého investičního úvěru.

Nová možnost, jak získat zdroje na inovace, financováním inovačního procesu prostřednictvím private equity-venture capital, což představuje financování soukromým kapitálem rizikového charakteru v podobě tzv. Business Angels (BA) a Venture Capital (VC) fondů.

Venture Capital je rizikový kapitál, vkládaný prostřednictvím rizikového fondu do základního kapitálu zpravidla veřejně neobchodovatelných firem s cílem financovat počáteční činnost firmy, popř. projekty rozvojového a inovačního charakteru. Může se jednat o tzv. seed-financing, které je zaměřeno na financování nákladů výzkumu a vývoje vznikajícího produktu nebo na financování prvních kroků v podnikání nebo o start-up-financing, které se zaměřuje na zakládání podniků popř. na další vývoj výrobků až do stádia výrobní zralosti a na pořízení výrobních faktorů. Současné pojetí VC financování má ještě širší záběr. Může se jednat např. o poskytnutí finančních prostředků na nákup jiných firem, popř. na převzetí vlastní firmy jejím managementem nebo o financování přípravy vstupu podniku na burzu.

Již z těchto příkladů rizikového financování a jeho fungování vyplývá, že existují rozdíly mezi získáním kapitálu z fondů rizikového kapitálu a z bankovních úvěrů. Fond VC neposkytuje podniku zpravidla úvěr, ale vlastní kapitál. Přijímající firma proto není zatěžována splácením úroků a umořováním dluhů, naopak dochází ke zvýšení její kapitálové vybavenosti, což může zvýšit její kreditibilitu pro případ zájmu o bankovní úvěry. VC investor může získat detailnější informace o hospodaření firmy a může zasáhnout do jeho průběhu, popř. může v případě potíží najmout externí experty nebo dále kapitálově podpořit

projekt, pokud se projeví nedostatek finančních prostředků. Pozitivně se může rovněž projevit lepší znalost podnikatelského prostředí v daném oboru a schopnost navázat potřebné kontakty.

Přes výše jmenované přednosti financování rizikovým VC není tato forma financování inovačního procesu zatím příliš rozšířena. Jedním z hlavních důvodů jsou požadavky VC společností na očekávanou rentabilitu realizovaných projektů, které se pohybují zpravidla na úrovni 20-30 %. Je zřejmé, že projektů, které by slibovaly tak vysokou rentabilitu je minimum. Řadu VC fondů dále odrazuje vysoká rizikovost inovačních projektů, takže fondy zaměřené na seed-financing se v Česku zatím nevyskytují vůbec a start-up-financing poskytuje jen několik málo fondů.

Slabá místa, která jsou spojená s fungováním fondů rizikového kapitálu, mohou být odstraněna díky poskytování rizikového kapitálu prostřednictvím tzv. **business angels**, označovaných také jako „kmotři podnikatelů“. Pod tímto názvem zpravidla vystupují kapitálově silní jedinci, jež mají vlastní zkušenosti z podnikání a kteří jsou ochotni vložit vlastní kapitál do nápadů a podniků, které se jim zdají zajímavé. Kapitálový vstup je realizován zakoupením menšinového podílu ve firmě s očekáváním, že po určité době (většinou 3-5 let) tento svůj podíl odprodají a na základě rozdílu mezi nákupní a prodejní cenou svého podílu bude realizován zisk. Na rozdíl od VC je tento kapitálový vstup zpravidla anonymní. Dalším rozdílem oproti VC lze najít v tom, že business angels se osobně angažují ve firmě, do které vložili svou investici. Mohou v ní vystupovat buď jako poradci, kteří vnášejí do podniku své oborové a obchodní zkušenosti nebo v ní může být zaměstnán na pracovní úvazek. Tento přínos business angels pro podnik spočívá zejména v tom, že nedostatek manažerských zkušeností bývá velmi často důvodem krachu začínajících podniků. [25]

Zaměstnávání „business angels“ přímo v podniku s sebou ovšem může přinášet i určitá rizika, které mohou mít podobu konfliktů mezi stávajícími majiteli a managementem a „podnikatelským kmotrem“. Manažerské, obchodní a technické zkušenosti business angels v daném oboru vedou k tomu, že se business angels chtějí ve větší míře angažovat už v prvních fázích inovačního procesu tím, že poskytnou tzv. seed a start-up kapitál.

I když v Česku byla již v r. 2001 založena organizace „Business Angels Czech“ (BA Czech), která zastupuje roli nezávislého a autonomního servisu pro zájemce o tuto podobu rizikového kapitálu, tato forma financování je u nás rozšířena minimálně, což je způsobeno

hlavně nedostatkem jedinců s potřebným finančním zázemím, schopných vystupovat v roli business angels. Záporně se projevuje rovněž neochota státu poskytnout nositelům tohoto kapitálu snížení daňového zatížení nebo jiná zvýhodnění, částečně kompenzující vysokou rizikovost těchto projektů.

Celkově lze konstatovat, že prostředky pro financování inovačního procesu z podnikatelských zdrojů jsou nedostatečné. Jejich výše činila v r. 2008 0,91 % HDP, zatímco ve vyspělých zemích jako např. Finsko, Švédsko, Japonsko a Jižní Korea tento podíl přesahoval 2 %. [24]

2.3.2 Financování a podpora inovačního procesu z veřejných zdrojů

Přímá podpora inovačního procesu z veřejných zdrojů

Přesto, že podnikové zdroje musí tvořit hlavní součást financování inovačního procesu, je nezbytné, aby byly tyto prostředky doplněny i prostředky ze státního rozpočtu. Z vývoje výše státní podpory od r. 1993 je zřejmé, že tato státní podpora byla v České republice značně podceněna a teprve v roce 1996 byl dlouhodobý pokles těchto částek zastaven. V roce 2010 měla státní podpora podle zásad tzv. Lisabonské strategie dosáhnout úrovně 1% na HDP. Skutečný vývoj ale naznačuje, že stejně jako ve většině ostatních členských států EU nebude tento cíl dosažen.

Podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací může být přímá finanční podpora poskytována ve formě účelové nebo institucionální podpory.

Účelová podpora může být poskytnuta pouze na základě výsledků veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji na grantové projekty základního výzkumu z výdajů Grantové agentury České republiky, programové projekty základního a aplikovaného výzkumu, realizující Národní program výzkumu anebo na projekty aplikovaného výzkumu a vývoje z výdajů na výzkum a vývoj rozpočtových kapitol příslušných správních úřadů, popř. Technologické agentury ČR, zřízené v r. 2009. Dále je možné účelovou podporu poskytnout na programy výlučně určené pro potřeby státu nebo územních samosprávních celků.

Vedle účelové podpory se státní podpora výzkumu a vývoje, vývoje a inovací uskutečňuje formou institucionálního financování, tj. podporou výzkumných organizací jako celku. Z těchto prostředků jsou na základě komplexního hodnocení výsledků jejich činnosti financovány jejich investice, mzdy apod. [25]

Nepřímá finanční podpora inovačních procesů z veřejných zdrojů

Kromě výše jmenovaných podnikových prostředků a přímé podpory z veřejných zdrojů se významným nástrojem, ovlivňující inovační proces, může stát i nepřímá podpora z veřejných zdrojů. Pokud přímá podpora spočívá v poskytování prostředků z veřejných rozpočtů, pak je nepřímá podpora uskutečňována formou snížení předepisované sazby celních, daňových a jiných sazeb, dávek a poplatků, které jsou součástí příjmu těchto rozpočtů. Přitom je důležitá zejména skutečnost, že např. snížení daňové sazby nemusí automaticky znamenat i snížení rozpočtového příjmu, protože nižší procentní sazba může být vykompenzována absolutním nárůstem zdaňovaných aktivit. Obzvláště v zemích, které mají vysoké celní a daňové zatížení, mezi něž patří i Česká republika, se může nepřímá podpora stát důležitou součástí mechanismu financování inovačního procesu. Jedna z předností tohoto způsobu spočívá v tom, že na rozdíl od přímé podpory nenarušuje konkurenční prostředí, protože tento způsob podpory může získat každý, kdo splní příslušná kritéria.

K možnostem uplatnění nepřímé podpory inovačního procesu patří např.:

- zavedení stejného režimu zahrnování nakupovaných výsledků výzkumu a vývoje do nákladů stejně, jako je tomu u vlastní činnosti v této oblasti (dosud se externě získané poznatky nakupují ze zisku a podléhají odepisování jako ostatní dlouhodobý nehmotný majetek);
- nákup a investice pro výzkum a vývoj daňově zvýhodnit zavedením nové položky odečitatelné od daně (např. 20 % ze vstupní ceny dlouhodobého hmotného nebo nehmotného majetku);
- uplatňovat daňově uznatelné opravné položky vytvářením rezervy již v průběhu projektů výzkumu a vývoje;
- instituce výzkumného charakteru by neměly vůbec nebo jen v minimální míře platit daň ze zisku, pokud tento zisk okamžitě vloží do výzkumu a vývoje;

- plné osvobození dovozů pro účely výzkumu a vývoje od cla a DPH u všech typů organizací;
- plné osvobození od darovací daně u finančních i věcných darů prokazatelně používaných výlučně pro výzkum a vývoj;
- vytvoření vhodného prostředí pro využívání rizikového kapitálu ve výzkumu a vývoji, včetně speciálních nabídek, zdaňovacího režimu, uznání rezerv apod.

Podpora inovačního procesu z prostředků Evropské unie

Jednou z možností podpory inovačního procesu v rámci EU jsou její rámcové programy, jejichž obecným cílem je zlepšit koordinaci výzkumu a vývoje v rámci Evropské unie. V letech 2002-2006 byl realizován 6. rámcový program s rozpočtem 16,270 miliard €, který byl sestaven tak, aby maximálně přispěl k naplnění tzv. Lisabonské strategie, jejímž cílem je, aby se EU stala do r. 2010 nejkonkurenceschopnější a nejdynamičtější ekonomikou, jež je založena na poznatcích a Barcelonského cíle, které stanovily, aby podíl výdajů na výzkum a vývoj v EU činil v r. 2010 průměrně 3 % HDP. Pro financování z těchto zdrojů platí, že EU finančně přispívá pouze určitým procentem z celkových nákladů projektu. Účastníci projektu proto musí použít své vlastní zdroje, popř. si je vypůjčit např. od Evropské investiční banky, resp. získat jiným způsobem. Podle principu subsidiarity musí být projekty nadnárodní, s tím, že jeden z účastníků konsorcia vystupuje v roli koordinátora, kterému Evropská komise převede svůj příspěvek a ten ho dále rozdělí mezi všechny účastníky.

Těchto cílů 6. rámcového programu se bohužel nepodařilo dosáhnout ani v oblasti výše výdajů na vědu a výzkum, ani z hlediska konkurenceschopnosti. [25]

V období 2007-2013 je s rozpočtem 73 mld. € realizován 7. rámcový program Evropské unie, který směřuje do 4 specifických programů: Spolupráce, Myšlenky, Lidé a Kapacity. Jádrem programu a největší finanční prostředky směřují do oblasti Spolupráce (Cooperation) – více než 62 % prostředků. Mezi tematickými prioritami najdeme podobně jako v předcházejícím programu informační a komunikační technologie, nanovědy a nanotechnologie, a dále např. dopravu, bezpečnost a kosmický výzkum a další. Novinkou je Rámcový program pro konkurenceschopnost a inovace – The Competitiveness and Innovation

Framework Programme (CIP), jehož těžiště spočívá v realizaci a co nejširší komercializaci nově získaných poznatků.

Další možnost podpory inovací z prostředků EU představuje financování ze strukturálních fondů EU. Strukturální fondy tvoří jádro regionální a strukturální politiky EU, která se zaměřuje na snižování rozdílů v úrovni rozvoje jednotlivých regionů členských států a snižování jejich zaostalosti. Z těchto fondů mohou být spolufinancovány např. přímé investice do vytváření nových pracovních příležitostí, služby pro malé firmy (poradenství, zahájení podnikání, marketing, certifikace atd.), základní hospodářská infrastruktura, infrastruktura pro vzdělávání a zdravotnictví apod. Z hlediska potřeb financování inovačního procesu je důležité, že jednou z oblastí, kam tyto prostředky směřují je výzkum, rozvoj a inovace. [21]

Nejbližší vazbu na inovační procesy má Operační program **Podnikání a inovace** – logo programu viz obr. č.2.2.

Obr. 2.2 Logo Operačního programu Podnikání a inovace



Zdroj: [27]

Operační program Podnikání a inovace (OPPI) je hlavním dokumentem Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, na jehož základě je České republice poskytována finanční podpora podnikatelům, a to jak ze zdrojů státního rozpočtu, tak z prostředků Evropské unie. Konkrétně z Evropského fondu pro regionální rozvoj, zaměřeného na podporu rozvoje a strukturálních změn regionů, jejichž rozvoj zaostává a hospodářská a sociální přeměna čelí strukturálním obtížím.

Operační program Podnikání a inovace navazuje na Operační program Průmysl a podnikání, který byl vyhlášen po vstupu České republiky do Evropské unie pro zkrácené programovací období let 2004-2006. Nový operační program byl vypracován Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR na období 2007-2013 v návaznosti na hlavní strategické dokumenty ČR (Strategie hospodářského růstu ČR, Strategie regionálního rozvoje, Strategie udržitelného rozvoje, Národní inovační politika, apod.). Je hlavním programovým dokumentem realizace

politiky hospodářské a sociální soudržnosti v sektoru průmyslu a významným nástrojem realizace Koncepce rozvoje malého a středního podnikání na období 2007-2013 schválené usnesením vlády České republiky č. 392/2006. Operační program Podnikání a inovace byl schválen vládou 15. listopadu 2006 usnesením č. 1302/2006 a následně byl předložen českou stranou Evropské komisi k oficiálnímu projednání spolu s Národním strategickým referenčním rámcem, jenž zastřešuje všechny operační programy v ČR.

Globálním cílem OPPI je zvýšení konkurenceschopnosti sektoru průmyslu a služeb a rozvoj podnikání, udržení přitažlivosti České republiky, regionů a měst pro investory, podpora inovací, stimulace poptávky po výsledcích výzkumu a vývoje, komercializace výsledků výzkumu a vývoje, podpora podnikatelského ducha a růstu hospodářství založeného na znalostech pomocí kapacit pro zavádění nových technologií a inovovaných výrobků, včetně nových informačních a komunikačních technologií. [27]

K dosažení globálního cíle jsou finanční prostředky v rámci operačního programu koncentrovány na vymezené prioritní osy, charakterizující jednotlivé specifické cíle tak, aby se na hospodářském růstu České republiky v budoucnosti podílely všechny regiony a byly rovněž potlačeny tendence sociálního vyčleňování určitých skupin obyvatelstva.

Specifických cílů je dosahováno pomocí podpory určitých oblastí v rámci speciálně vytvořených programů podpory. Prostřednictvím těchto programů se realizuje konkrétní podpora podnikatelských subjektů. Tuto realizaci zajišťuje kromě agentury CzechInvest také Českomoravská záruční a rozvojová banka. Přehled prioritních os a navazujících programů je uveden v příloze č. 1. [28]

Na OPPI navazuje Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OPVpK), který směřuje např. k prohloubení kvalifikace zaměstnanců v podnicích a rozšíření jejich znalostí a dovedností pomocí obecného a specifického vzdělávání. Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI) vyžaduje, aby minimálně 90 % prostředků bylo použito na investice do rozvoje kapacit pro výzkum a vývoj, posílení kapacit vysokých škol v terciárním vzdělávání pro inovace a pro technickou asistenci. Oba posledně jmenované programy jsou řízeny MŠMT. [26]

Významným nástrojem podpory inovací je program EUREKA, který byl vyhlášen v roce 1985. Česko se k tomuto programu připojilo v r. 1995. Cílem tohoto programu je podporovat

nadnárodní spolupráci mezi průmyslovými podniky, vysokými školami a výzkumnými ústavy a díky tomu dosahovat zvyšování výkonnosti a konkurenceschopnosti evropského výzkumného prostoru.

Kritéria pro zapojení do tohoto programu jsou následující:

- spolupráce podniků a výzkumných organizací nejméně ze dvou členských zemí,
- dosažení znatelného pokroku (inovace vyššího řádu) u výrobku nebo procesu,
- pro výsledky řešení projektu musí existovat komerční využití a uplatnění na trhu,
- účastníci projektu musí mít technické, finanční a řídicí kompetence pro jeho řešení.

Program EUREKA nestanovuje tematické úkoly a necentralizuje financování ani výběr projektů. Díky tomu je projekt EUREKA méně administrativně náročnější, rychleji realizovatelný a dostupný i pro menší podniky. [25]

2.4 Efektivnost inovací

Značné finanční částky, které podniky vynakládají na inovační procesy, samozřejmě vyvolávají otázku efektivnosti a hospodárnosti ve vynakládání těchto prostředků. Na úrovni invenční části inovačního procesu se sleduje zejména to, jestli došlo k posunu a zda nově získané poznatky umožnily rozpracovat nové technologie, tržně úspěšné výrobky, popř. zda přispějí ke snížení výrobních nákladů. U vlastních inovací je dále nutné zjišťovat, jaký ekonomický přínos nové výrobky přinesly, popř. jaké úspory přinesly realizované procesní inovace a v jakém poměru jsou tyto přínosy k vynaloženým nákladům.

V nejdůležitějších odvětvích zpracovatelského průmyslu se na účely výzkumu a vývoje vynakládá 4-10 % obrátu a v technologicky intenzivních odvětvích je toto procento ještě značně vyšší. S realizací inovací jsou spojeny i další náklady, proto je účelné zjišťovat i ukazatel celkové náklady na inovace (Total Cost of Innovation), které v závislosti na odvětví činí až 10-20 % z obrátu. [7]

Zjišťování efektivnosti inovací má mnoho společného se zjišťováním efektivnosti investic. Podobně jako u investic se jedná zpravidla o vynakládání značných částek, které mohou přinést určitý efekt až po určité době. Podobně jako investice mohou tento efekt přinést

až ve vazbě na ostatní podnikové faktory. Zároveň má posuzování efektivnosti inovací řadu specifik.

Zásadní je, že inovace mají až do okamžiku zhotovení prototypu **nemateriální charakter** a mohou proto být předmětem zvláštní právní ochrany např. v podobě patentu, ochranné známky apod. I když jsou investice spojovány s určitou mírou nejistoty a rizika, tato míra je zvláště u inovací vysokých řádů nesrovnatelně vyšší. Zvláště u inovačních projektů založených na výzkumu a vývoji není v počátečních fázích zřejmé, jakým způsobem se bude další řešení ubírat, jaké varianty budou vyhodnoceny jako slibné pro další realizaci popř. zda se neobjeví okolnosti, vedoucí k zastavení projektu. Tato vysoká míra nejistoty s sebou přináší i značné riziko, které nespočívá jenom v tom, zda bude projekt ukončen včas, ale především v tom, jestli k realizovatelným výsledkům vůbec dospěje. U investic již předem víme, přibližně v jakém rozsahu a pro jaké trhy budou výrobky, vyráběné díky investici, určeny, zatímco u inovací je zajištění realizace inovace na trhu jednou z nejproblematictějších fází inovačního procesu

Dalším podstatným znakem inovačních projektů je jejich **etapovitost**, počínaje shromažďováním námětů na nové výrobky, jejich selekcí, výzkumem, vývojem a navazujícím uvedením na trh. V každé z těchto etap musí být kladena otázka, jestli má smysl pokračovat v dalším řešení úkolů, a to nejen z technického hlediska, zda se podaří dosáhnout stanovených parametrů, ale i z marketingového hlediska, totiž zda bude mít inovace šanci uplatnit se na trhu. Tato šance se může v průběhu řešení inovačního projektu zvyšovat, ale může nastat i situace opačná, kdy hrozí nebezpečí, že trh ztratí o připravovaný výrobek zájem.

Obzvlášť obtížná je pak problematika přiřaditelnosti nákladů a efektů ke konkrétnímu inovačnímu projektu. Za největší problém je považováno to, že účetní systémy nejsou schopné dostatečně adekvátně zobrazit jak náklady, tak i výnosy konkrétní inovační akce. Inovační proces probíhá po řadu let v jednotlivých etapách, ale účetní výkazy nepočítají s kumulovanými veličinami a účetní období nejsou totožná s etapami inovačního procesu. Předpokladem přiřaditelnosti nákladů a efektů je dále požadavek, aby inovační projekt byl od samého počátku jednoznačně věcně a časově definován. Tomuto požadavku ale často nelze v počátečních fázích inovačního procesu vyhovět, protože v nich probíhá generování a selekce námětů na inovace. [18]

Co nejpřesnější zjišťování nákladů vynaložených na výzkum a vývoj nabylo v České Republice na významu v souvislosti se zákonem č. 669/2004 Sb., kterým bylo s účinností od 1. 1. 2005 umožněno, aby podniky uplatňovaly odpočet od základu daně z příjmu ve výši 100 % výdajů vynaložených při realizaci projektů výzkumu a vývoje. Pro uplatnění tohoto nároku je nutné, aby byl sestaven projekt výzkumu a vývoje, ve kterém se mj. uvádí cíl projektu, doba jeho řešení, předpokládané výdaje (náklady) a způsob kontroly.

Někteří autoři se k možnosti zjistit efektivnost konkrétní inovace staví skepticky. Poukazují na to, že lepší hospodářské výsledky podniku, chápané jako změna ekonomického chování podniku vůči okolí, jsou produktem nejen inovačních akcí ve výrobě, ale jsou také produktem inovací nevýrobních, uskutečňovaných v řídicích a obslužných činnostech podniku. Dále jsou také silně ovlivněny okolím, například změnami v cenách nakupovaných komponentů a investičních statků a také tím, zda se podniku podaří dosáhnout při prodeji vlastních výrobků příslušných objemů a tržních cen.

Skepse spojená se zjišťováním efektivnosti inovací se projevila i ve studiích organizovaných mezinárodním ústavem aplikované systémové analýzy (IIASA, 1982-1985) v Luxemburgu. Z těchto studií vyplynulo, že četné podnikatelsky orientované firmy inovační aktivitu nehodnotí izolovaně, nýbrž většinou celkově posuzují, jak realizace inovací přispěla k plnění základních cílů podniku, vyjádřených např. časovými řadami růstu zisku, hodnoty firmy apod. [24]

Praktické zkušenosti ukazují, že podniky nejsou schopny dostatečně přesně odhadnout ani náklady na vyřešení a zavedení inovace, ani výši efektů, které v souvislosti s touto inovací vznikají, a to mimo jiné proto, že se v momentu zahájení programu nedaří odhadnout všechny možnosti aplikací, které mohou často vést ke vzniku synergického efektu. U radikálních inovací se tak projevuje značná časová, nákladová a tržní nepředvídatelnost, v některých případech mohou mít tyto inovace i nahodilý charakter, neboť mohou představovat vedlejší výstup jiného projektu. Mohou vznikat i situace, že daný projekt je možné vymezit až ve fázi vývoje, kdy již není možné spolehlivě zachytit náklady vynaložené do tohoto stadia.

Za této situace existuje několik způsobů, jak přistupovat k posuzování úspěšnosti řešení inovačních projektů. První z nich spočívá ve snaze vyjádřit, zda existují bariéry inovačního procesu, které by mohly úspěšnost projektů buď výrazně redukovat, nebo dokonce tyto

projekty úplně znemožnit. Naopak projekty bez výrazných bariér mají šanci na to být efektivní.

Tím se vlastně problém měření efektivnosti inovací částečně transformuje na problém zjišťování předpokladů, aby inovace byla efektivní, popř. na vyloučení, resp. minimalizaci faktorů, které snižují nebo dokonce efektivnost inovace eliminují.

Další možný přístup ke zjišťování efektivnosti spočívá ve zjišťování, do jaké míry byly při realizaci inovací zastoupeny faktory úspěšnosti.

Ve studii autorů Henarda a Szymanského jsou jako nejvýznamnější skupiny faktorů úspěšnosti označovány vlastnosti výrobků (a v jejich rámci převaha nad konkurenčními výrobky, řád inovace a kapacity a zdroje), strategické faktory (technologický potenciál a marketingová synergie), procesní vlastnosti (orientace na trh a na zákazníky) a charakteristiky trhu. Pro úspěšný inovační proces je důležité přijít s technicky vyspělým výrobkem, kterým jsme předstihli konkurenci, pro který je k dispozici nebo byl vytvořen dostatečný trh, na který je tento výrobek na základě marketingových přístupů ve vhodném časovém okamžiku uveden. [18]

Trommsdorf a Steinhoff shrnuli výsledky svého zkoumání o faktorech úspěšnosti inovací spolu s poznatky dalších autorů do zjišťování srovnatelné výhodnosti inovací (tzv. CIA analýzy – Competitive Innovation Advantage), která zdůrazňuje, že pro úspěch výrobku je důležité nejenom vlastní technické řešení výrobku, ale i výhodnost nového výrobku pro uživatele. Konzument není ochoten platit vyšší cenu za nový výrobek jenom proto, že má vyšší parametry oproti svému předchůdci, ale proto, že mu nové parametry přinášejí ekonomickou výhodu. Autoři doporučují posuzovat CIA podle následujících kritérií:

1. výrobek musí mít výraznou převahu v porovnání s konkurencí;
2. tato převaha musí být z hlediska zákazníka důležitá;
3. zákazník si jí musí být vědom;
4. nemůže být jednoduše dosažena konkurencí;
5. nemůže být zpochybněna vlivy okolí.

Další přístupy spočívají ve snaze hodnotit jednotlivé fáze inovačního procesu a na základě konstatování, že je v průběhu řešení dosaženo určitých výsledků, popř. úrovně rozhodovat o tom, zda má řešení pokračovat. Někteří autoři navrhuje posuzovat efektivnost inovací

na základě analogických ukazatelů, jako např. při hodnocení efektivnosti investic (čistá současná hodnota, výnosnost, doba návratnosti, vnitřní výnosové procento apod.). Apriorní zjišťování těchto ukazatelů ovšem naráží především na problémy se zjišťováním vynaložených nákladů a věrohodností odhadu rozsahu realizace; aposteriorní přístup může sice poskytnout určité informace využitelné při řešení jiných analogických projektů, ale ve vztahu k danému projektu je využitelný pouze v omezeném rozsahu. Vzhledem k tomu, že při řešení inovačních projektů teprve postupně přibývají informace o možnostech tržního uplatnění výrobku, o předpokládaných nákladech, výrobních postupech a technologiích, je zřejmé, že čím více se budeme na časové ose přibližovat počátečním fázím inovačního procesu, tím více bude stoupat počet kritérií spíše technické, resp. nefinanční povahy, které podle míry své naplněnosti svědčí o tom, že inovace má šanci být po svém dokončení rentabilní. Naopak s narůstající mírou přiblížení se okamžiku tržní realizace inovace bude stoupat podíl a význam ukazatelů čistě ekonomické povahy. [18]

2.5 Inovace v České republice

Vznik systému inovačního podnikání v ČR se v podstatě shoduje se vznikem samostatné České republiky v roce 1993. První inovační politiky se zaměřovaly na základní funkce systému inovačního podnikání v ČR, jimiž byly tvorba a realizace inovační strategie a realizační inovační politiky na vládní i nevládní úrovni. Tyto politiky spočívaly zejména v analýze, vytváření a také v dalším zlepšování podmínek pro rozvoj inovačního podnikání v ČR a to včetně budování potřebného legislativního rámce. [22]

V období od roku 1993 až do jejího vstupu do EU 1. května 2004 byly připravovány obsahové dokumenty v oblasti inovačního podnikání, výzkumu a vývoje technologií. Před vstupem do Evropské Unie jsme byli jedinou zemí, která neměla schválenou Národní inovační politiku. Od 24. 3. 2004 však byla schválena Národní inovační strategie (NIS) – ta má význam zejména pro formulování inovační politiky (Národní inovační politika ČR na léta 2005-2010). [5]

2.5.1 Národní inovační strategie

Byla schválena vládou ČR v roce 2004. Je prvním dokumentem, který se zabývá komplexním chápáním inovačního procesu v ČR. Zaměřuje se na vytváření a rozvoj

podmínek pro inovační proces a inovační podnikání, rozvoj inovačního prostředí a inovační infrastruktury. Vyzdvihovány jsou pozitivní trendy v rozvoji sítě vědeckotechnických parků, které svojí kvalitou splňují mezinárodní podmínky akreditace. Varuje před malou schopností české ekonomiky využívat výsledků vědy a výzkumu v praxi. Řešení této situace spatřuje právě v dalším budování vědeckotechnických parků, které zejména malým a středním firmám usnadní přístup k výsledkům výzkumu a vývoje a k novým technologiím.

2.5.2 Národní inovační politika ČR

Byla schválena na léta 2005 až 2010 navazuje na vize vytvořené Národní inovační strategií ČR. Tento dokument usiluje o nastavení systematické a koordinované politiky státu, která by směřovala k vytváření celkově proinovačního prostředí a přitom respektovala konkrétní podmínky země a regionů. Doporučován je odklon od strategie nízkých nákladů, ve které ČR ztrácí konkurenční výhodu a upřednostňuje založit rozvoj na znalostní ekonomice.

2.5.3 Národní politika výzkumu, vývoje a inovací ČR

Schválena na léta 2005 až 2010 navazuje na vize vytvořené Národní inovační strategií ČR. Tento dokument usiluje o nastavení systematické a koordinované politiky státu, která by směřovala k vytváření celkově proinovačního prostředí a přitom respektovala konkrétní podmínky země a regionů. Doporučuje odklon od strategie nízkých nákladů, ve které ČR ztrácí konkurenční výhodu a upřednostňuje založit rozvoj na znalostní ekonomice. [22]

2.5.4 Silné a slabé stránky inovací v ČR

Silné stránky:

- schopnost státních orgánů přilákat masivní investice velkých podniků ze zahraničí s pozitivními dopady nejen na celkový ekonomický růst a rozvoj trhů, ale i pro malé a střední podnikatele,
- vyspělost a dobré zázemí odborného školství,
- tradice průmyslové a řemeslné výroby,
- vytvořen propracovaný systém nástrojů podpory malého a středního podnikání,
- vytvoření rady institucí na podporu podnikání, např. CzechInvest, CzechTrade apod. ,
- existence informačních míst pro podnikatele,

- výhodná geografická poloha státům snadná dostupnost významných trhů i tranzitní potenciál.

Slabé stránky:

- složitý a náročný daňový systém, vysoké daňové zatížení,
- administrativně náročné zakládání nových podnikatelských subjektů,
- malá motivace k podnikání,
- propojená výzkumu a vývoje s firemní a podnikatelskou sférou je malé až mizivé,
- odborné a jazykové znalosti nejsou dostatečně propojeny s praxí,
- systém speciálních služeb pro malé podniky není dostatečně rozvinutý,
- nízká efektivnost vymáhání práva,
- mezery v systému rozvoje celoživotního vzdělávání. [17]

2.6 Měření efektivnosti inovačního projektu

2.6.1 SWOT analýza

SWOT analýza patří mezi nejznámější a nejužívanější metody pro analýzu stávající situace podniku ve vztahu k vnějšímu i vnitřnímu okolí. Tato analýza představuje nezbytnou součást pro vytváření dlouhodobé strategie a je ji možné využít i jako silný nástroj pro stávající proces v podniku. Je to metoda, jež identifikuje silné a slabé stránky, hrozby a příležitosti podniku, které jsou spjaté s určitým podnikatelským záměrem, např. s uskutečněním určité změny. Ty jsou povětšinou zapisovány do čtyř kvadrantů, jež představují analýzu:

- **vlivu vnitřních silných a slabých stránek**, jež se zaměřují zejména na interní okolí firmy a poskytují podklady pro formulaci rozvojových směrů a aktivit:

- **S (Strengths)** = silné stránky – cílem každého podniku je v rámci existujících metod a technik tuto oblast posílit a snažit se o její maximalizaci,

- **W (Weaknesses)** = slabé stránky – na základě identifikace slabých stránek by měl využít všechny dostupné prostředky pro jejich maximalizaci a v lepším případě její eliminace ,

- **vlivu externího okolí**, které může podnik jen obtížně kontrolovat:

- **O** (Opportunities) = příležitosti – podnik by měl využít příležitostí, které se mu v daném momentu nabízí. V tom případě podnik usiluje o maximalizaci těchto vlivů,

- **T** (Threats) = ohrožení – podnik by měl identifikovat jistá nebezpečí, jež ohrožují jeho dlouhodobou existenci. Poté by měl zvolit vhodné nástroje pro jejich odstranění. [2]

Obr. č. 2.3 Mřížka pro členění SWOT analýzy

SWOT-analýza		Interní analýza	
		Silné stránky	Slabé stránky
E x t e r n í a n a l ý z a	Příležitosti	<i>S-O-Strategie:</i> Vývoj nových metod, které jsou vhodné pro rozvoj silných stránek společnosti (projektu).	<i>W-O-Strategie:</i> Odstranění slabin pro vznik nových příležitostí.
	Hrozby	<i>S-T-Strategie:</i> Použití silných stránek pro zamezení hrozeb.	<i>W-T-Strategie:</i> Vývoj strategií, díky nimž je možné omezit hrozby, ohrožující naše slabé stránky.

Zdroj: [26]

2.6.2 Hodnocení ekonomické efektivity projektu

K hodnocení ekonomické efektivity projektu budou použity dynamické metody hodnocení, jež pracují s výdaji a příjmy z investice v plánovaných obdobích využití investice, přičemž respektují zahrnutí jednoho ze základních principů ekonomického rozhodování, a to časovou hodnotu peněz. Na odlišnou časovou hodnotu peněz působí faktory jako nejistota budoucích příjmů či inflace. S ohledem na odlišnou časovou hodnotu peněz není možné sčítat příjmy a výdaje realizované v různých časových obdobích, ale je třeba je přepočíst ke stejnému časovému okamžiku, kterým je zpravidla zahájení projektu, (tj. současnost).

Mezi hlavní dynamické metody patří:

1) čistá současná hodnota NPV,

- 2) vnitřní výnosové procento IRR,
- 3) diskontovaná doba návratnosti.

Čistá současná hodnota NPV (Net present value)

Tato metoda je metodou nejpoužívanější, neboť poskytuje srozumitelný výsledek. Je součtem současné hodnoty všech budoucích příjmů investice a současné hodnoty všech výdajů investice (viz vzorek 2.1). Čistou současnou hodnotu lze definovat také jako součet diskontovaného peněžního toku projektu během jeho života od období výstavby po období provozu až po jeho ukončení. U NPV je zohledněn faktor času i rizika i časový průběh investice. [18]

$$NPV = \sum_0^t \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (2.1)$$

Kde jsou:

t	...	doba životnosti projektu
r	...	diskontovaná míra
CF	...	peněžní tok v daném roce

NPV pak ukazuje, kolik peněz nad investovanou částku získá podnik za dobu životnosti investice. Pokud by NPV byla záporná, nedojde k navrácení vloženého kapitálu. Metoda NPV je při hodnocení investic oblíbená především proto, že je universální a závisí pouze na prognózovaných cash flow a podnikové diskontní míře.

Investiční projekt lze považovat za přijatelný, pokud je NPV větší nebo rovno nule. Při vzájemném porovnání více projektů by měl být zvolen projekt s vyššími NPV.

Vnitřní míra návratnosti IRR (Internal Rate of Return)

Vnitřní výnosové procento se chápe jako výnosnost, kterou investice poskytuje během doby životnosti. Číselně je vnitřní výnosové procento rovno diskontní sazbě, při níž čistá současná hodnota je rovna nule (viz vzorec č. 2.3).[18]

Vzorec pro IRR se odvíjí od rozšířeného vzorce pro NPV:

$$NPV = \sum_0^t \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \sum_1^t \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IN \quad (2.2)$$

Kde:

IN ... vstupní investice,

r ... diskont

CF_t ... součet peněžních toků ve zvoleném časovém období (obvykle roce)

t ... pořadí daného časového období (obvykle roku).

Pro IRR pak platí, že:

$$\sum_1^t \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - IN = 0 \quad (2.3)$$

Výpočet IRR je obtížný. Výpočet se provádí iterativní metodou, kdy se ve vzorci mění diskontní sazby tak dlouho, až se NPV rovná nule.

Nejjednodušeji lze dnes pro výpočet použít funkci MÍRA VÝNOSNOSTI v MS Excel.

Uplatnění IRR jako kritéria pro rozhodování o přijetí investice je jednoduché, avšak doporučuje se používat jen tam, kde bude řešením jen jedna hodnota. Jedná se o investice, které mají tzv. konvenční peněžní toky, což znamená, že řada cash flow začíná zápornou hodnotou a mění znaménko na kladné cash flow pouze jednou. Při delších časových obdobích a vícenásobné změně znaménka čistého příjmu mezi jednotlivými obdobími využití mohou vzniknout obtíže při řešení, které vedou k nejednoznačným výsledkům. Pokud IRR je vyšší než požadovaná výnosnost projektu, měl by být projekt přijat. [18]

Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti je počet let, která jsou zapotřebí k tomu, aby se diskontované výdaje investice vyrovnaly s diskontovanými příjmy z této investice. Diskontovaná doba návratnosti má úzkou vazbu na NPV, neboť stanovuje dobu, po kterou musí být investice minimálně provozována, aby byla její NPV rovna 0.

Jedná se o obdobné kritérium jako prostá doba návratnosti, ale s tím rozdílem, že není založena na prostém peněžním toku, nýbrž na peněžním toku diskontovaném. Diskontovaný peněžní tok v roce t lze spočítat dle následujícího vzorce:

$$T_{ds} = \frac{IN}{DCF} \quad DCF = \frac{CF}{(1+r)^t} \quad (2.4)$$

Kde:

r ... diskont

t ... rok, ve kterém se DCF počítá

Průměrná doba odepisování investice:

Průměrná doba odepisování investice je počítána jako vážený průměr z jednotlivých dílčích investic. Jako váha je použita počáteční hodnota každé dílčí investice bez DPH.

$$PDOI = \sum_{i=1}^N vaha_i \times DO_i \quad (2.5)$$

$$vaha_i = \frac{INV_i}{\sum_{k=1}^N INV_k} \quad (2.6)$$

Kde:

DO_i ... doba odpisování i -té investice

$vaha_i$... váha i -té investice

INV_i ... vstupní hodnota i-té investice bez DPH

PDOI ... výsledný vážený průměr doby odpisování celkové investice [18]

Jednotlivým ukazatelům efektivnosti projektu jsou podle vypočtených hodnot přiřazeny body. Podle těchto získaných bodů je projekt doporučen nebo nedoporučen k realizaci.

Hodnocení je následovné: $> < =$

Když vypočtená hodnota:

- $NPV > 0$ jsou přiřazeny 3 body, $NPV = 0$ přiřazen 1 bod, $NPV < 0$ pak 0 bodů,
- $IRR \geq DS$ jsou přiřazeny 3 body, $IRR = 0$ a $IRR < DS$ přiřazen 1 bod, $IRR < 0$ pak 0 bodů,
- $DN < 0,6 * PDOI$ pak 3 body, když $DN \geq 0,6 * PDOI$ a $DN \leq PDOI$ pak 1 bod a když je hodnota $DN > PDOI$ pak je přiřazeno 0 bodů.

Výsledný počet bodů je součet bodů za jednotlivé ukazatele. Podle celkové výsledné hodnoty bodů je projekt doporučen nebo nedoporučen nebo doporučen s výhradami.

- **Součet bodů > 3 DOPORUČENO**
- **Součet bodů $= 3$ DOPORUČENO S VÝHRADAMI.**
- **Součet bodů < 3 NEDOPORUČENO**

2.6.3 Citlivostní analýza rizik

Citlivostní analýza rizik může být provedena jako doplněk ve smyslu variantnosti předpokládaného výsledku inovačního a současně investičního záměru. Citlivostní analýza může být provedena za předpokladu následujících skutečností:

- změna úrokové sazby
- změna očekávaných příjmů nebo výdajů
- kombinace obou jmenovaných skutečností. [9]

3 APLIKAČNÍ SPECIFIKA ZHODNOCENÍ PROVEDITELNOSTI INOVAČNÍHO PROCESU

3.1 Charakteristika společnosti

Společnost AGROP NOVA a.s. vznikla v roce 2001, kdy navázala na osmiletou tradici výroby třívrstvých masivních desek společnosti Agrop s.r.o. Továrna byla postavena v roce 1992 na zelené louce a díky změně vlastníka prochází společnost od roku 2001 dynamickým rozvojem.

Obr. č. 3.1 Logo společnosti AGROP NOVA a.s.



Zdroj: Interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s.

Společnost AGROP NOVA a.s. je jedním z největších a nejmodernějších výrobců velkoplošných vícevrstvých desek v Evropě. Sídlo a výrobní závod se nachází v obci Ptení u Prostějova (viz obr. č.3.2), sušárny a skladovací prostory ve městě Plumlov a ekonomické oddělení v Opavě.

Obr. 3.2 Poloha společnosti AGROP NOVA a.s.



Zdroj: [29]

Společnost zpracovává více než 60 000 m³ řeziva a vyrábí přes 1 200 000 m² vícevrstvých desek ročně, což znamená výrobu cca 640 kamionů za rok.

Většina produkce je exportována na zahraniční trhy – největšími odběrateli jsou zákazníci ve Švýcarsku, kteří odebírají cca 30 % produkce, v Rakousku (30 % produkce), Německu (10 %), Francii (10%). Zbývající část produkce je dodávána např. do Itálie, Španělska, Rumunska, Izraele, na Kanárské Ostrovy a také do ČR.

Velkou předností výroby je moderní a ekologický způsob zpracování dřevěného odpadu - výroba ekologických dřevěných briket AGROP. Měsíčně takto společnost vyprodukuje cca 800 tun briket.

Nosným výrobním programem společnosti jsou vícevrstvé dřevěné desky AGROP z jehličnatého dřeva (zejména smrku a modřínu), které jsou díky své skladbě velmi stabilní, mají široké možnosti použití a opracování a plně se přizpůsobí stavebním projektům jak v interiéru, tak i v exteriéru. Hlavní výhody těchto desek společně s nejnovějšími poznatky z oboru se podařily zhodnotit ve stavebním systému NOVATOP (logo výrobků viz obr. č. 3.4), který je celý na bázi přírodního masivního dřeva. NOVATOP SYSTEM dosahuje parametrů nízkoenergetických i pasivních domů, umožňuje navrhovat krásné a moderní projekty z masivního dřeva. Tento systém je plně v souladu s životním prostředím a přispívá k udržení jeho kvality i pro budoucí generace.

Celá výroba je neustále dozorována tuzemskými i zahraničními nezávislými kontrolními orgány a splňuje přísná kritéria pro celou řadu certifikací. Výroba a export do mnoha zemí celého světa na sebe váže stovky pracovních příležitostí stejně jako trvalé investiční aktivity (výstavby nových hal, investice do nových technologií a výrobků). Výrobní technologie byly dodány renomovanými společnostmi jako Steinemann, Weinig, Diefenbacher, Italpresse, Torwege, Mühlböck, Reichenbacher aj.

Z hlediska dlouhodobé koncepce si společnost AGROP NOVA a.s. staví za cíl upevnit svoji pozici především na trzích s vysokým podílem realizovaných dřevostaveb, u nichž je reálná poptávka největší – zejména ve Švýcarsku, Německu, Rakousku a dále tam, kde je doceňován komplexní servis a kvalita dodávek. Neméně důležitým cílem společnosti je zvýšení obrátu v následujících letech, stejně jako vstup na nové trhy. Výstavba dřevostaveb ze systému NOVATOP má velký potenciál zejména ve východní Francii a severní Itálii.

Společnost AGROP NOVA a.s. se současně snaží rozšířit své exportní možnosti nejen na evropském, ale i celosvětovém trhu. Společnost se zaměřuje na oslovení nových trhů v Číně, Jihoafrické republice, Koreji, Japonsku atd. Tyto země kladou díky dynamickému ekonomickému rozvoji velký důraz na environmentální výstavbu. Ve všech vyspělých zemích se postupně zavádí skutečně objektivní kritérium pro návrh a výběr nejúspěšnějších stavebních systémů z hlediska udržitelného rozvoje.

Vlastnická struktura:

51 % společnost vlastní Ing. Jiří Oslizlo (ČR)

49 % společnosti vlastní Albert Infanger (CH)

Obr. č. 3.3 Organizační struktura společnosti



Zdroj: vlastní zpracování

Předmět podnikání:

- výroba dřevěných výrobků,
- výroba pilařská a impregnace dřeva,
- velkoobchod,

- zprostředkování obchodu,
- zprostředkování služeb,
- pronájem a půjčování věcí movitých,
- skladování zboží a manipulace s nákladem
- služby v oblasti administrativní správy a služby organizačně hospodářské povahy u FO a PO.

Společnost AGROP NOVA a.s. je již v současné době držitelem těchto certifikátů a norem:

- certifikát NATUREPLUS – je mezinárodní známkou kvality pro udržitelné výrobky z oblasti výstavby a bydlení, testované z hlediska zdravotní nezávadnosti, ekologičnosti a funkčnosti. Vydaný institutem IBO Wien
- emise škodlivých látek - dle směrnice o zadávání zakázek 0211 u certifikovaných výrobků (vícevrstvé desky z plného smrkového dřeva) nesmějí být překročeny uvedené limitní hodnoty emisí škodlivin ani obsahu škodlivých látek.
- certifikátu systému ověřování spotřebitelského řetězce dřeva PEFC C-o-C uděleného Certifikačním orgánem CSQ - CERT a splňuje požadovaná kritéria jakosti výroby a zpracování dřeva nejen podle legislativy České republiky, ale i Evropské unie.
- certifikátu Německého institutu stavební techniky (Deutsches Institut für Bautechnik) Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, tedy národní stavebně-technické osvědčení o výrobku, vícevrstvé desce z rostlého dřeva. V rámci tohoto osvědčení probíhá 2x ročně Univerzitou v Karlsruhe, Německo dohled na kontrolu výroby a jakosti.
- certifikátu systému řízení výroby 1393-CPD-0018, 1393-CPD-0019 a 1393-CPD-0020 podle EN 13986:2004 a nařízení vlády 190/2002 Sb., vydaných notifikovanou osobou č. 1393, Výzkumným a vývojovým ústavem dřevařským v Praze.
- osvědčení podle ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures) vydané Státní rostlinolékařskou správou v Brně.
- certifikát emise formaldehydu – vydaný Sweden accrediting
- certifikát ETA – 11/0310 – European technical approval vystavený Technickým a zkušebním ústavem v Praze 24.8. 2011 a platným do 2016
- protokol o klasifikaci požární odolnosti obvodových a vnitřních stěn NOVATOP SOLID čj-PKO-10- 084/A0 204

Výrobky společnosti AGROP NOVA, a.s. jsou vyráběny podle ČSN EN 13353, EN 13986, ÖNORM B 3022.

3.2 Inovační potenciál společnosti

3.2.1 Zkušenosti společnosti AGROP NOVA a.s. s inovačními projekty

Společnost má zkušenosti se zaváděním inovačních projektů. V roce 2007 ukončila realizaci inovačního projektu „Výroba velkoplošných konstrukčních elementů pro dřevostavby“.

Celková investice tohoto projektu byla ve výši 28 200 tis. Kč a projekt byl spolufinancován z Operačního programu průmysl a podnikání z programu INOVACE II.

V roce 2005 ukončila společnost realizaci projektu z Programu rozvoje malých a středních podniků ROZVOJ. Součástí tohoto projektu bylo pořízení technologie do výroby, přístavba skladu, včetně elektrorozvodů a vzduchotechniky. Celková investice činila 44 500 tis. Kč.

Společnost AGROP NOVA a.s. v přípravě a realizaci inovací ve výrobě staví na dlouholetých zkušenostech v oboru a na profesionalitě svých obchodních partnerů. Dále na vývoji nových výrobků NOVATOP, na němž spolupracuje se švýcarskými partnery – firmami HWZ AG, SJB AG a německou univerzitou v Karlsruhe.

Na tomto inovačním projektu bude společnost spolupracovat rovněž i s Výzkumným a vývojovým ústavem dřevařským v Praze.

3.2.2 Základní ekonomické ukazatele

Tab. č. 3.1 Ekonomické ukazatele za posledních 5 let

Ekonomický ukazatel	2007	2008	2009	2010	2011
Čistý obrat	405 258	360 022	360 694	385 670	438 863
Export v Kč	375 759	329 571	335 842	361 312	398 806
Procento exportu	93	92	93	93,7	90,8

Zdroj: interní podklady firmy, vlastní zpracování

Tab. č. 3.2 Počet zaměstnanců za posledních 5 let

Ukazatel	2007	2008	2009	2010	2011
Počet THP	25	27	26	27	28
Počet dělníků	187	180	166	162	172
Zaměstnanci celkem	212	207	192	189	200

Zdroj: interní podklady firmy, vlastní zpracování

Tab. č. 3.3 Podíl čistého obrátu z nových nebo inovovaných produktů uvedených na trh jako průměrné % z celkového čistého obrátu za posledních 5 let

Rok	Celkový čistý obrát v tis. Kč	Čistý obrát z inovovaných produktů v tis. Kč	% z celkového čistého obrátu
2007	405 258	61 286	15,1
2008	360 022	62 890	17,5
2009	360 694	64 958	18,0
2010	385 670	69 858	18,1
2011	438 863	69 935	15,9

Zdroj: interní podklady firmy, vlastní zpracování

3.3 Charakteristika inovačního projektu

3.3.1 Inovace výrobku

Cílem inovačního projektu je **výroba** (= lisování a opracování) **dřevěných velkoplošných konstrukčních panelů NOVATOP SOLID** o maximálních rozměrech **2,95 x 12 m** používaných ve stavebnictví k výstavbě nízkoenergetických a pasivních dřevostaveb. Dalším cílem je manipulace těchto panelů „nastojato“ = vertikálně. Manipulací a přepravou panelů ve vertikální poloze dojde ke snížení přepravních a manipulačních nákladů na staveništi.

Obr. č. 3.4 Logo výrobků NOVATOP



Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s.

Výzkum a vývoj výrobku NOVATOP Solid byl zahájen v roce 2006 po dokončení jiného inovačního projektu. Tím byla „Výroba velkoplošných konstrukčních elementů pro dřevostavby“. Konstrukční elementy byly koncipovány jako stropní a střešní prvky pro dřevostavby. Na základě poptávek našich zákazníků po uceleném, a difúzně otevřeném konstrukčním systému byl zahájen vývoj stěnových masivních panelů NOVATOP SOLID.

O čtyři roky později, tedy v roce 2010, byla z důvodu prověření celistvosti a funkčnosti konstrukčního systému zahájena provizorní výroba panelů NOVATOP Solid, zatím ale na nevyhovující technologii. Současný výrobní postup provizorního lisování panelů probíhá na lise o rozměrech 2,5x12m. Šířka lisovaného panelu tvoří výšku výsledného stěnového panelu. Tato výška je však nedostatečná a panel se tak po vylisování musí dodatečně montovat mimo výrobní linku na šířku 2,9 m. Tím dochází k nepřesnostem a proces se stává pomalejším a neproduktivním. Realizací inovace by došlo k trojnásobnému zvýšení produktivity lisování oproti současné provizorní výrobě. Výsledkem by byla nejen úspora času a zvýšení produktivity výroby, ale i úspora energií a emisí oxidu uhličitého.

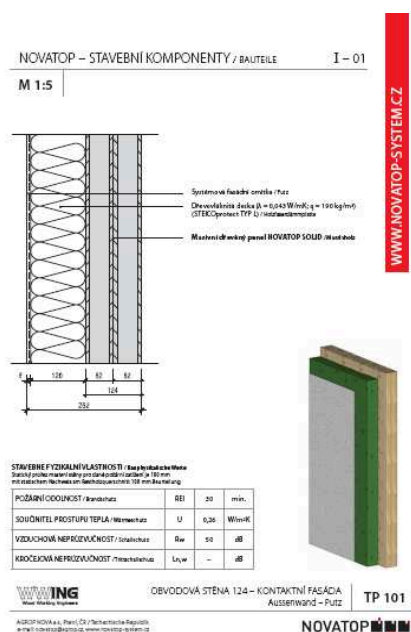
Pro zajištění výroby je nezbytný nákup kompletní technologie, díky které by mohly být vyráběné velkoformátové panely Novatop Solid o maximálních rozměrech 2,95 x 12 m.

Mezi hlavní výhody inovovaných panelů NOVATOP SOLID patří zejména:

- jednoduchost výroby a montáže,
- difúzně otevřená konstrukce,
- zaručená vzduchotěsnost, která je nezbytná pro realizaci pasivních dřevostaveb,
- minimalizace spojů a míst s možnými chybami provedení při stavbě. Současně je dosaženo větší rychlosti montáže stavby,

- celý konstrukční systém je ideální pro výstavbu nízkoenergetických a pasivních domů,
- projekt má zásadní dopad na bilanci CO₂,
- difúzně otevřená konstrukce – díky difúzním odporům jednotlivých vrstev v konstrukci není nutná montáž parozábran a vlhkost prochází rovnoměrně celou konstrukcí a nedochází tak k riziku koncentrace vodních par v rizikových bodech. Panel NOVATOP SOLID tvoří tzv. parobrzdu a zároveň využívá přirozené vlastnosti dřeva, kterou je příjem a výdej vlhkosti dle okolního prostředí,
- celá konstrukce stěny může být složena jen z 3 vrstev – masivního celodřevěného panelu NOVATOP SOLID, izolace na vnější straně a fasády – viz obr. č. 3.4.

Obr. č. 3.5 Konstrukce stěny NOVATOP Solid



Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s.

Společnost AGROP NOVA a.s. staví při přípravě a realizaci inovací ve výrobě na dlouholetých zkušenostech v oboru a profesionalitě svých partnerů. Na vývoji nových výrobků NOVATOP spolupracuje i se zahraničními partnery – švýcarskou firmou HWZ, SJB a německou univerzitou v Karlsruhe.

Využití výsledků výzkumu a vývoje

Panely NOVATOP Solid jsou velkoplošné dřevěné nosné prvky typu CLT (cross laminated timber), který je využíván ve stavebnictví.

Vlastnosti výrobku jsou ověřovány v akreditovaných laboratořích a výsledky zkoušek jsou poté konzultovány při dalším vývoji.

Mezi dosud testované parametry NOVATOP Solid patří mechanické zkoušky, zkoušky požární odolnosti a zkoušky kvality lepených spojů.

Paralelně se zkoušením a vývojem výrobku probíhá proces certifikace pro získání Evropského technického osvědčení ETA.

Podstatnou součástí vývoje je také důraz na zdravý a ekologický výrobek pro stavebnictví. Společnost AGROP NOVA a.s. jako první výrobce vícevrstevných velkoplošných desek získala ekologický stavební certifikát Nature +, jenž stanovuje přísné limity pro možné škodlivé látky ve výrobku. Dále stanovuje i energetickou náročnost výroby včetně délky transportních cest, zdrojů energie, certifikace vstupních materiálů a recyklaci výrobků.

Společnost AGROP NOVA a.s. dlouhodobě spolupracuje s vysokými školami a výzkumnými institucemi. Při vývoji výrobku je využito nejnovějších vědeckých poznatků a studií v oblasti materiálů a konstrukčního řešení pro masivní dřevostavby zejména z následujících technických univerzit:

- Universität Karlsruhe, D - Karlsruhe (spolupráce od r. 2003)

Oblasti spolupráce:

- vliv faktorů konstrukce na mechanické vlastnosti NT solid, tloušťky jednotlivých vrstev a pevnostní třídy materiálu, vliv spojů ve středových vrstvách na mechanické vlastnosti,
- použití tenkých lamel v povrchových vrstvách z pevnostně tříděného řeziva, jejich třídění a vliv na mechanické vlastnosti NT solid,
- vliv počtu, rozměrů a pozice odlehčovacích drážek ve středové vrstvě NOVATOP solid 62 a 124 mm na mechanické vlastnosti (valivý smyk), úprava geometrie drážek na základě zkoušek a konzultací,
- vliv nánosu PU lepidla při lepení NT solid na mechanické vlastnosti.

- Technische Universität Wien (A)

Oblasti spolupráce:

- mechanické zkoušky velkých formátů, zkouška rámu 2,5x2,5 m s otvorem,
- zkoušky s novým certifikovaným lepidlem podle EN 301,
- chování NOVATOP SOLID při zatížení v rovině desky v místech stavebních otvorů.

- Berner Fachhochschule, Biel (CH)

- Technische Universität Dresden (spolupráce od r. 2006)

- Technische Universität Graz (A)

Vlastnosti výrobku NOVATOP Solid jsou ověřovány i v reálných podmínkách. Tedy při zabudování panelů přímo na stavbě. K měřeným vlastnostem patří zejména vzduchotěsnost panelů.

3.3.2 Charakteristika stávajícího technického stavu výrobku a technického stavu procesu

Stávající konkurenční stěnové panely dřevostaveb jsou montovány jako poměrně složité konstrukce. Jejich složitost je dána různými použitými materiály. Takto tradičně vzniklé konstrukce jsou náročné na přípravu i kvalitu provedení. Jejich hlavní nevýhodou je nepropustnost vodních par.

Při stávající konstrukci by se vodní páry srážely na vnitřní straně vnějšího pláště. Tomu se dá zabránit jen montáží parotěsné fólie na vnitřní straně konstrukce. Právě montáž této fólie je nejrizikovějším místem. Seběmenší netěsnost má za následek kondenzaci par v určité lokalitě (rohy, spoje panelů a pod) Tam pak vznikají plísně a dochází k možnému porušení konstrukce následkem hniloby. Jedná se o difúzně uzavřené konstrukce, kde je v podstatě nemožné 100% provedení parozábrany. Existují však i rámové konstrukce difúzně otevřené, u kterých je nutno dodržet přesně stanovený sled jednotlivých vrstev o určitých tloušťkách a vlastnostech materiálů. Pro dosažení vzduchotěsnosti je zde relativně hodně spár, které se musí přelepit vzduchotěsnými páskami, což bývá rovněž problematické. U těchto druhů difúzně otevřených

konstrukcí je důležitá parobrzdná vrstva tvořena nejčastěji OSB deskou, kde jsou rovněž vyšší nároky na kvalitu a preciznost provedení této vrstvy.

Současný výrobní postup provizorního lisování panelů probíhá na lise o rozměrech 2,5 x 12 m výrobní objem za rok 2010 je 15 000 m². Šířka lisovaného panelu tvoří výšku výsledného stěnového panelu. Výška stěny 2,5 m je však nedostatečná a tak se po vylisování prvků o šířce 2,5 m musí stěnový panel dodatečně montovat mimo výrobní linku. Tím dochází k nepřesnostem a celý proces je velmi pomalý a neproduktivní.

3.3.3 Charakteristika nového technického stavu výrobku

Hlavním rozdílem nové inovované konstrukce je její jednoduchost při výrobě i montáži s dosažením difúzně otevřené konstrukce a zaručeně vzduchotěsné pohledové kvality zároveň při maximálním formátu až 2,95x12 m. Díky těmto formátům dochází k minimalizaci spojů na stavbě a tím i místům s možnými chybami provedení. Zároveň bude dosaženo větší rychlosti montáže a tím i méně času stráveného na staveništi.

3.3.4 Technický popis realizace projektu

Příprava projektu spočívá ve výběru vhodné technologie pro výrobu a následná instalace do výrobní haly a napojení na stávající energetické zdroje.

S uvedením technologie do provozu budou souviset následující stavební práce:

- stavební úpravy prostupu – jde o vytvoření prostupu mezi dvěma výrobními halami,
- zpevnění ploch pod mostový jeřáb – bude sloužit k nakládce hotových panelů na dopravní prostředek. Stavební práce budou zahrnovat úpravu ocelové konstrukce a polyuretanových panelů stávající výrobní haly,
- elektrické přípojky k jednotlivým strojům – připojení strojů na stávající trafostanici
- přípojky tlakového vzduchu
- osvětlení ve výrobní hale

Předmětem projektu je nákup následujících technologií (viz tab. 3.4 Rozpočet plánovaných výdajů projektu):

- strojní nanášení lepidla tryskami,
- technické zhodnocení lisu,
- dřevoobráběcí CNC centrum,
- vysokozdvizný čtyřcestný vozík,
- mostový jeřáb,
- software pro projektování, optimalizace a obrábění,
- potřebné instalace a stavební úpravy.

Po instalaci strojů do výrobních objektů proběhne zkušební provoz nakoupených strojů.

Vybrané technické řešení je jediným možným způsobem výroby a opracování velkoplošných konstrukčních prvků. Tento závěr vychází z uzavření vývoje výrobku, z provedení všech nezbytných zkoušek a z konzultací s odbornými partnery.

3.3.5 Časový plán realizace projektu

12/2011 – 12/2013	...	výběrová řízení
2/2012 – 6/2013	...	nákup strojů
4/2014	...	ukončení zkušebního provozu

V roce 2012 a 2013 bude společnost vyrábět inovovaný výrobek NOVATOP SOLID na staré výrobní lince. Během let 2012 a 2013 budou probíhat stavební úpravy haly a v roce 2014 bude probíhat příprava a instalace nové technologie. Začátek zahájení provozu investice je předpokládán až ve druhé polovině roku 2014. Ukončení zkušebního provozu je odhadováno podle časového harmonogramu v dubnu roku 2014, projekt bude generovat tržby naplno až v roce 2015.

Projekt je jednoetapový, jedná se o nákup technologie, provedení nezbytných stavebních prací, souvisejících s připojením strojů na energetická média a po zkušebním provozu uvedení strojů do provozu.

3.3.6 Rozpočet plánovaných výdajů projektu

Tab. č. 3.4 Rozpočet plánovaných výdajů projektu

odpis.sk.	název technologického celku	cena v tis. Kč	dobu odpisování
1	software	500	3 roky
1	hardware - PC a rozvody	1 000	5 let
2	obráběcí CNC centrum	18 500	10 let
2	manipulace při expedici	3 200	10 let
2	lisovací linka včetně válečkových drah	3 500	10 let
2	nanášení lepidla PU	3 650	10 let
3	odsávání	2 000	10 let
5	manipulace v hale u nového CNC	3 400	30 let
5	manipulace za lisem-vozik, koleje	1 400	30 let
5	stavební úpravy v hale prostup	200	30 let
5	plocha pro nakládku pod mostový jeřáb	875	30 let
5	elektrika - přívod	200	30 let
5	tlakový vzduch	50	30 let
5	osvětlení	25	30 let
	Investice celkem	38 500	

Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s., vlastní zpracování

3.4 Analýza trhu

Na trhu je mnoho konstrukčních systémů dřevostaveb. Ale systémů, které se poprávu mohou nazývat dřevostavbami, je mnohem méně.

Firma AGROP NOVA a.s. může na trhu konkurovat díky inovovanému výrobku NOVATOP Solid, jenž je ojedinělým a uceleným konstrukčním systémem, který odpovídá přísným kritériím pro stavění pasivních a energeticky úsporných staveb. Celý systém je totiž

vyroběný z masivního dřeva a všechny jeho komponenty jsou bez emisí formaldehydu. Výrobní proces splňuje všechna kritéria pro celou řadu certifikací, včetně mezinárodně uznávaného certifikátu Natureplus.

Konstrukce a technologie zpracování komponentů NOVATOP Solid přináší zcela nový a ojedinělý konstrukční prvek, který nabízí vzduchotěsnost, difúzní otevřenost a pohledovou kvalitu v jednom. Tím je uspořeno jak množství použitého vstupního materiálu na samotnou konstrukci domu, tak i potřeba celé řady dalších stavebních materiálů, které jsou nezbytné pro zachování fyzikálně-mechanických vlastností konstrukce (např. vnitřní obklady, parozábrany, apod.).

Mezi hlavní konkurenční výhody výrobku NOVATOP Solid patří:

- zaručená **vzduchotěsnost** – tím je výrobek předurčený pro pasivní a energeticky úsporné stavby,
- první ucelený **difúzně otevřený konstrukční systém** ze dřeva v pohledové kvalitě,
- **pohledová kvalita**,
- odolnost vůči zemětřesení,
- přispívá ke snížení emisí CO₂ použitím trvale obnovitelné suroviny a minimalizací spotřeby energie v hotových objektech.

Vzduchotěsnost:

Spolu se zvyšujícími se požadavky na energetickou úspornost stavebních objektů je věnován stále větší důraz na vzduchotěsnost respektive neprůvzdušnost obálek budov. Všechny komponenty NOVATOP SOLID jsou plošně neprůvzdušné, a to díky podélně lepeným spárám mezi lamelami a vyspravení suků. Panely jsou velmi odolné proti mechanickému porušení. Důkazem vzduchotěsnosti jsou i výsledky Blower Door testů při konkrétních realizacích. Ani dokonalé stavební materiály nedokážou sami o sobě zajistit splnění všech požadavků kladených na správnou funkci dřevěného domu. NOVATOP disponuje širokou databází doporučených konstrukčních řešení, vyvinutých na základě teoretických požadavků i zkušeností a nároků z praxe, tím se eliminuje možnost chyb v projektu i přímo na stavbě.

Difúzní otevřenost

Dnešním trendem jsou jednoznačně difúzně otevřené systémy. Přestože tento parametr nemá v naší legislativě přímou oporu, principy, které tento požadavek vystihují, jsou známy dlouho. Základním kritériem pro splnění myšlenky difúzně otevřeného systému je vytvoření vhodného pořadí jednotlivých vrstev ve skladbách obvodových plášťů. Vnitřní vrstvy musí mít větší difúzní odpor než vrstvy vnější. Množství vlhkosti vstupující do pláště je tak částečně redukováno a vlhkost, která se do konstrukce dostane, může skrze vrstvy s menším difúzním odporem snáze odejít do exteriéru. NOVATOP Solid je výrobek ze dřeva a dřevo samotné má relativně malý difúzní odpor, přesto však redukuje prostup vlhkosti účinně. Část vlhkosti tak postupuje do konstrukce a dále do exteriéru, část je absorbována a zadržena dřevem a po snížení vlhkosti interiéru je znovu uvolňována zpět. Dřevo tak zvyšuje komfort vnitřního mikroklimatu a nabízí vhodné prostředí i pro alergiky.

Pohledová kvalita

U NOVATOP Solid je jedinečná okamžitá pohledová kvalita masivního dřeva, které může být součástí finálního řešení interiéru. Všechny komponenty NOVATOP Solid umožňují ponechat přiznané povrchy přímo v základním provedení konstrukce, protože výrobní technologie umožňuje připravit trasy pro rozvody instalací a rozvodů.

Firma AGROP NOVA a.s. dodává cca 60 % své produkce velkoplošných panelů na zahraniční trhy – především do Švýcarska, Rakouska, Francie a Německa. Z tohoto pohledu jsou hlavními konkurenty velcí výrobce velkoformátových dřevěných panelů v těchto zemích. Někteří z konkurentů mají výrobní závody nebo své pobočky i v České Republice.

- **Binder Holz** – je největším zpracovatelem dřeva v Rakousku. Ve svém portfoliu má široký sortiment produktů – řezivo, vícevrstvé desky, stavební dřevo, lepené hranoly i velkoformátové dřevěné panely. Takové spektrum sortimentu představuje jeho velkou konkurenční výhodu. Cenová strategie firmy Binder Holz se vyznačuje velkou agresivitou. Objem výroby srovnatelných výrobků činí ca. 25 000 m² ročně,
- www.binderholz.com,

- **Finn Forest Merk** – tradiční výrobce konstrukčních dřevěných materiálů z Německa. Jeho konkurenční výhodou je vysoká a stabilní kvalita výrobků. Jeho hlavním trhem je Německo,

- www.finnforest.de,
- **HMS Bausysteme** – německý výrobce velkoformátových panelů. Vyrábí panely průměrné kvality,

- www.hms-systeme.com,
- **KLH** – tento rakouský konkurent přesahuje lokální trh. Je to největší výrobce velkoplošných stavebních panelů v Evropě. Jeho nejdůležitějšími trhy jsou Rakousko, Německo, Itálie a Francie. Objem výroby srovnatelného sortimentu je ca. 80 000 m²,

- www.klh.cc,
- **Mayer Melnhof Systemholz** – jeden z největších zpracovatelů dřeva ve střední Evropě, který vyrábí široký sortiment produktů ze dřeva. Disponuje moderní technologií a výkonným logistickým systémem,

- www.mm-holz.com.

NOVATOP SOLID je tvarově velmi stabilní, díky 3 až 6 vrstvé konstrukci při lepení těchto panelů. Samotná výroba a lepení těchto jednotlivých panelů je hlavním oborem naší činnosti a projekt výroby stěnových panelů NOVATOP SOLID navazuje na tento produkt a přidává mu vyšší užitnou hodnotu.

Světová jedinečnost tohoto výrobku spočívá v maximálním zjednodušení konstrukce stěn domů potřebné pro dosažení parametrů pro stavbu nízkoenergetických a pasivních domů a to s možným využitím pohledové kvality dřeva.

3.5 SWOT analýza

SWOT analýza společnosti AGROP NOVA a.s.

Tab. 3.5 SWOT analýza společnosti AGROP NOVA a.s.

S - Silné stránky	W - Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • společnost má dlouholeté zkušenosti v oboru dřevovýroby • stabilní kvalita výroby • široký sortiment vyráběných formátů • nízké výrobní náklady • dlouhodobá finanční stabilita • společnost je držitelem certifikátu systému ověřování spotřebitelského řetězce C-o-C uděleného certifikačním orgánem CSQ-CERT • společnost je držitelem německého stavebního certifikátu Bauaufsichtliche Zulassung (BAZ) • rostoucí cena energií • rostoucí trh dřevostaveb • zaměření společnosti na výrobu stavebních prvků pro pasivní dřevostavby • těžiště výroby na nejstabilnějších trzích v Evropě - Švýcarsko, Rakousko 	<ul style="list-style-type: none"> • relativně vysoká závislost na dodavatelích řeziva • relativně nízký obrát aktiv • nízká míra pohotovosti likvidity • vysoký stav obchodních závazků v porovnání s objemem pohledávek
O - Příležitosti	T - Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> • výroba ekologického produktu, který má pozitivní dopad na bilanci CO₂ • vysoký podíl exportu na celkovém prodeji • široký okruh odběratelů v ČR i v zahraničí a také mimo Evropu z důvodu růstu cen energií • kvalitní obchodní zastoupení v zahraničí 	<ul style="list-style-type: none"> • vysoká konkurence v oboru dřevovýroby • nestabilita kurzu české koruny vůči světovým měnám • recese evropské ekonomiky

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedené SWOT analýzy je zřejmé, že u společnosti AGROP NOVA a.s. převládají její silné stránky nad stránkami slabými a že množství příležitostí je větší než množství ohrožení.

SWOT analýza inovačního projektu:

Tab. 3.6 SWOT analýza inovačního projektu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • projekt vychází ze skutečné situace na trhu • projekt má zabezpečené finanční krytí 	<ul style="list-style-type: none"> • investiční projekt je finančně náročný • celý projekt je náročný na čas
Příležitosti	Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> • realizací projektu bude upevněna pozice na trhu • inovace umožní rozšíření vyráběného sortimentu o další formáty • zvýšení flexibility výroby 	<ul style="list-style-type: none"> • nedodržením smluvních podmínek může dojít k časové prodlevě

Zdroj: vlastní zpracování

Z výše uvedené SWOT analýzy inovačního projektu je zřejmé, že inovační projekt může přinést mnohé příležitosti jako např. upevnění pozice na trhu nebo zvýšení flexibility výroby.

3.6 Finanční analýza projektu

Hlavním ekonomickým cílem projektu je uvedení inovovaného výrobku, který odpovídá přísným kritériím pro stavění pasivních a energeticky úsporných staveb, na trh. S tímto hlavním cílem úzce souvisí rozšíření exportních možností na celosvětový trh.

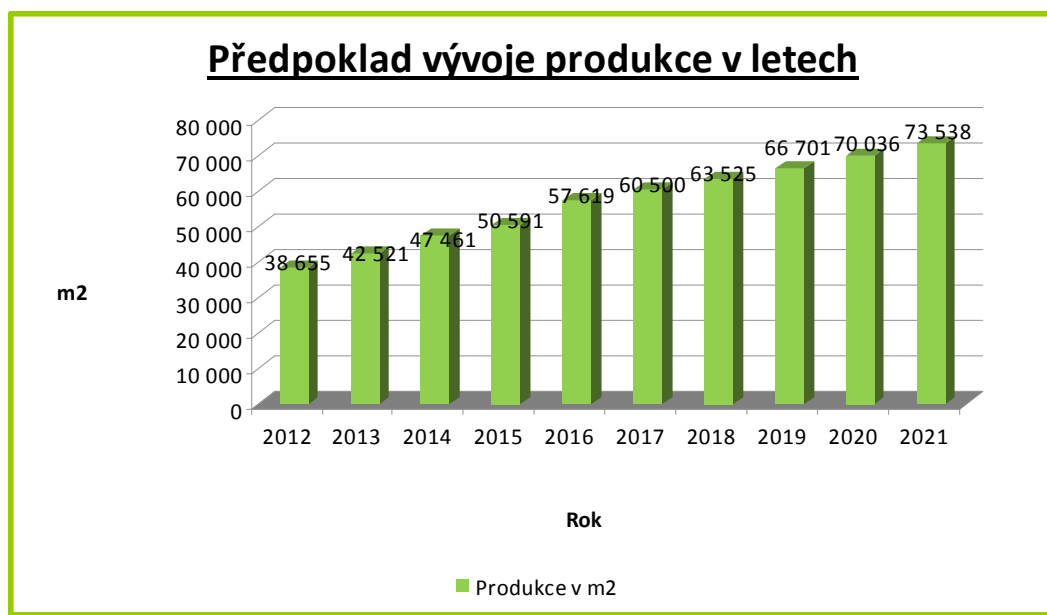
Pro vypracování finanční analýzy je potřeba vypracovat předpoklad roční produkce a předpoklad tržeb v následujících deseti letech.

Tab. 3.7 Předpokládaný objem budoucí produkce NOVATOP Solid v m²

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Produkce v m ²	38 655	42 521	47 461	50 591	57 619	60 500	63 525	66 701	70 036	73 538

Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s., vlastní zpracování

Graf č. 3.1 Předpoklad vývoje produkce v letech 2012-2021



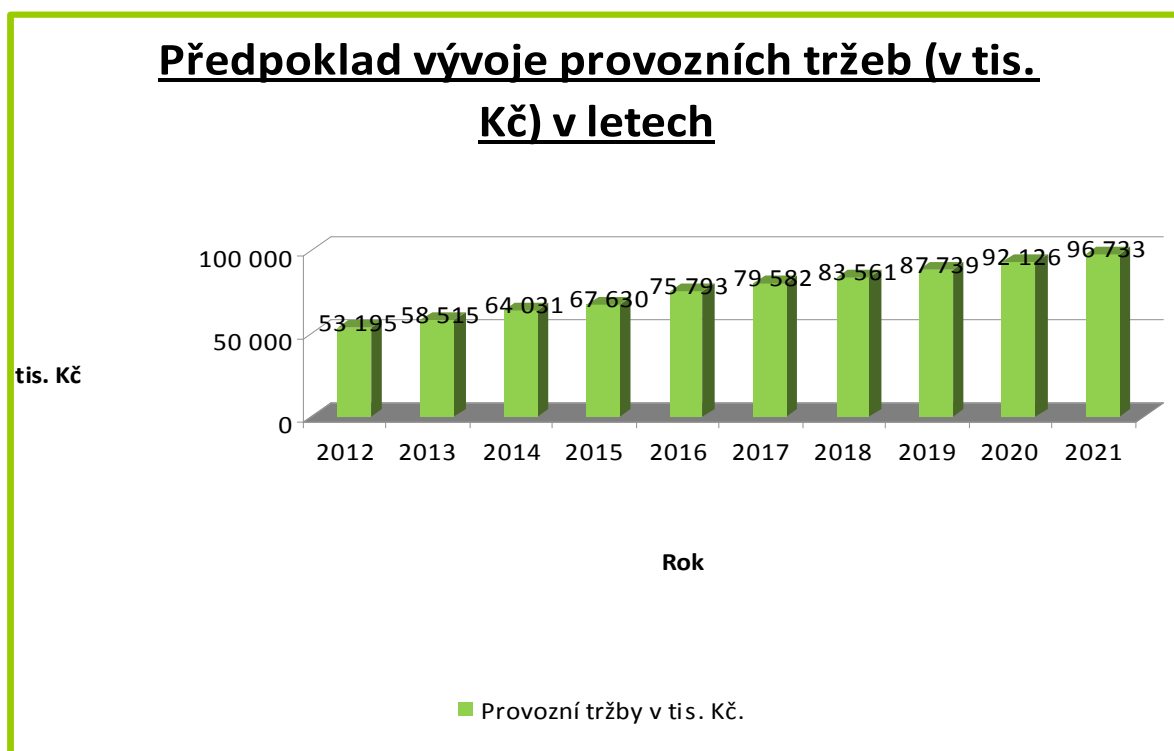
Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s., vlastní zpracování

Tab. 3.8 Předpokládané tržby za prodej panelů NOVATOP Solid:

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Provozní tržby v tis. Kč.	53 195	58 515	64 031	67 630	75 793	79 582	83 561	87 739	92 126	96 733

Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s., vlastní zpracování

Graf č. 3.2 Předpoklad vývoje provozních tržeb v letech 2012-2021



Zdroj: interní podklady společnosti AGROP NOVA a.s., vlastní zpracování

3.6.1 Ekonomické ukazatele projektu

Společnost AGROP NOVA a.s. plánuje na tento inovační projekt vynaložit náklady v celkové výši 46 200 tis. Kč. včetně DPH. Způsobilé výdaje jsou kalkulovány ve výši 38 500 tis. Kč. Provozní tržby projektu jsou počítány na plánovaný dvousměnný provoz strojů – tedy náklady na počet normohodin práce strojů, což je neadekvátnější vyjádření tržeb vyplývajících z provozu projektu.

Společnost zažádá o dotaci z programu OPPI ve výši 50 % z výše způsobilých výdajů, tedy o 19 250 tis. Kč. Následující výpočty jsou konstruovány právě pro případ, že společnost tuto dotaci získá.

Projekt bude financovaný za pomoci úvěru poskytnutého bankou ve výši 30 000 tis. Kč a z vlastních finančních prostředků ve výši 8 500 Kč.

Inovovaný výrobek NOVATOP SOLID bude v letech 2012-2013 vyráběn na staré výrobní lince. V těchto letech už budou ale probíhat stavební úpravy haly a v roce 2014 bude probíhat příprava a instalace nové technologie.

Začátek provozu je plánován v druhé polovině roku 2014. Ukončení zkušebního provozu je odhadováno cca v dubnu 2014. Inovační projekt by podle plánu mohl generovat tržby až v roce 2015.

Jak vyplývá z výpočtů v tabulce, která je uvedena v příloze 2., je při celkové ceně investice 38 500 tis. Kč diskontované provozní cash-flow v součtu 115 862 tis. Kč v roce 2021. Čistá současná hodnota (NPV) je za sledované období 79 622 tis. Kč a doba návratnosti (DN) je výši 2,86. Z těchto hodnot uvedených v tabulce 3.8. hodnot vyplývá, že jde o návratnou a ekonomicky příznivou investici. Projekt je tak, jak je navržený, návratný za období 3 let.

Inovačnímu projektu, tak jak je navržený, bylo přiřazeno 6 bodů z maximálních 9 bodů. Může být tedy DOPORUČEN k realizaci.

Tab. 3.9 Ekonomické zhodnocení inovačního projektu

Celková investice	36 240	
Součet provozního CF - diskontované	115 862	
Výsledné hodnocení		Body
NPV čistá současná hodnota	79 622	3
IRR finanční míra výnosnosti	0	0
DN doba návratnosti	2,86	3
Prům. doba odepisování investice PDOI	12,97	6

Zdroj: Vlastní zpracování

Dle tab. č. 3.10 jsou plánované výdaje rozděleny do jednotlivých odpisových skupin. U jednotlivých investic (dle odpisových skupin) je stanovena jejich váha. Vynásobením váhy a doby odepisování je získána průměrná doba odepisování u každé odpisové skupiny.

Tab. 3.10 Rozdělení investic dle odpisových skupin a výpočet PDOI

Investice	Hodnota investice bez DPH v tis.Kč	Doba odpisování v (roky)	váha i	PDOI
Investice ve třídě odepisování 1 (3 roky)	500	3	0,013	0,039
Investice ve třídě odepisování 1a (5 let)	1 000	5	0,026	0,130
Investice ve třídě odepisování 2 (10 let)	28 850	10	0,749	7,494
Investice ve třídě odepisování 3 (10 let)	2 000	10	0,052	0,519
Investice ve třídě odepisování 4 (20 let)	0	0	0,000	0,000
Investice ve třídě odepisování 5 (30 let)	6 150	30	0,160	4,792
Investice ve třídě odepisování 6 (40 let)	0	0	0,000	0,000
Celkem	38 500			12,97

Zdroj: Vlastní zpracování

Dle výpočtu podle vzorce

$$PDOI = \sum_{i=1}^N vaha_i \cdot xDO_i \quad vaha_i = \frac{INV_i}{\sum_{k=1}^N INV_k}$$

je průměrná doba odpisování investice PDOI **12,97 let**.

3.6.2 Citlivostní analýza rizik

Ekonomická rizika projektu

Zvýšení nákladů - toto riziko lze charakterizovat jako problém potencionálního zvýšení cen energií, materiálů a služeb. Toto finanční riziko postihuje v dnešní době celé odvětví zpracovatelského průmyslu.

Pokles tržeb - riziko poklesu tržeb je dáno možným poklesem odbytu společnosti, ale také celého odvětví. A to jak díky předvídatelným, tak i nepředvídatelným vlivům.

Dalším faktorem, díky němuž by mohlo dojít k poklesu tržeb, je změna kurzu české koruny. Tato změna by mohla negativně ovlivnit export výrobků společnosti. Riziko poklesu tržeb může mít následně negativní dopad i na konečnou produkci a tak i vliv na celkové výnosy a zisk společnosti.

Nepřidělení dotace - významným ohrožením celého inovačního projektu je nepřidělení dotace v rámci programu Inovace. Nepřidělení dotace by znamenalo realizaci projektu v menším rozsahu, což by snížilo konkurenční výhodu společnosti na zahraničním trhu.

Neekonomická rizika projektu

Riziko ohrožení plynulosti těžby dřeva. Celý výrobní proces je totiž závislý na plynulém nákupu potřebného řeziva v předepsané jakosti – jedná se o smrkové řezivo dostupné v ČR, které má původ v lesích ČR. Na našem území je pěstován a těžen dostatek smrkového řeziva. Riziko vzniká v situaci, kdy je ohrožena plynulost těžeb, která může vzniknout necitlivým zásahem LČR do kontraktů s těžebními společnostmi, popřípadě i další vlivy jako např. kalamita nebo jiné přírodní vlivy.

Tyto přechodné vlivy může firma dočasně řešit nákupem řeziva z Ukrajiny, Ruska nebo Švédska.

V rámci citlivostní analýzy je řešena problematika finančních faktorů, které mohou mít negativní vliv na čistou současnou hodnotu, vnitřní míru návratnosti projektu a dobu návratnosti investice. Těmito faktory mohou být změny u vybraných složek cash-flow, které vycházejí z ekonomických rizik:

- tržby z prodeje,
- náklady na přímý materiál,
- náklady na opravu a údržbu,
- náklady na energii,
- náklady na služby,
- osobní náklady,
- pojištění.

Případy krizového scénáře budou analyzovány ve dvou pesimistických variantách vývoje inovačního projektu. První pesimistická varianta bude počítat se snížením tržeb o 5 % - viz příloha č. 3 a druhá varianta bude počítat se zvýšením nákladu o 5 % - viz příloha č.4

Bude provedeno i vyhodnocení optimistického vývoje inovačního projektu, který bude předpokládat zvýšení produkce inovovaných výrobků, tedy zvýšení tržeb, o 5 % - viz příloha č. 5. V této variantě však není předpokládán pokles cen energií, materiálu, služeb apod.

Tab. 3.11 Pesimistická varianta – snížení tržeb o 5 %

Celková investice	36 240	
Součet provozního CF - diskontované	89 363	
Výsledné hodnocení		Body
NPV čistá současná hodnota	53 123	3
IRR finanční míra výnosnosti	65 %	3
DN doba návratnosti	3,70	3
Prům. doba odepisování investice PDOI	12,97	9

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 3.12 Pesimistická varianta – zvýšení nákladů o 5 %

Celková investice	36 240	
Součet provozního CF - diskontované	94 636	
Výsledné hodnocení		Body
NPV čistá současná hodnota	58 396	3
IRR finanční míra výnosnosti	78 %	3
DN doba návratnosti	3,49	3
Prům. doba odepisování investice PDOI	12,97	9

Zdroj: Vlastní zpracování

Z výpočtů pesimistické varianty (viz tab. 3.11 a 3.12) je zřejmé, že větším rizikovým faktor by znamenalo snížení tržeb o 5 %, a tím i prodloužení doby návratnosti investice zhruba na 3,70 let. Menším ohrožením projektu představuje zvýšení nákladů, doba návratnosti vychází zhruba na 3,49 roků.

Z výsledků ukazatelů finanční efektivnosti projektu u pesimistické varianty je zřejmé, že zvýšení nákladů i snížení tržeb o 5%, neznámá nutné ohrožení projektu. Podle výsledků NPV a IRR je projekt stále investičně velmi výhodným, přestože doba návratnosti se zvýšila na 3,7 let.

Oběma pesimistickým variantám vývoje bylo přiřazeno 9 bodů a lze je doporučit k realizaci.

Tab. 3.13 Optimistická varianta – zvýšení tržeb o 5 %

Celková investice	36 240	
Součet provozního CF - diskontované	142 360	
Výsledné hodnocení		Body
NPV čistá současná hodnota	106 120	3
IRR finanční míra výnosnosti	0	0
DN doba návratnosti	2,33	3
Prům. doba odepisování investice PDOI	12,97	6

Zdroj: Vlastní zpracování

U optimistické varianty (viz tab. 3.13) by čistá současná hodnota byla 106 120 tis. Kč. Je zřejmé, že dochází ke zkrácení doby návratnosti bez vlivu rizik **z 2,86 na 2,33 let.**

Inovačnímu projektu, s optimistickým předpokladem, vývoje bylo přiřazeno 6 bodů z maximálních 9 bodů. Může být tedy také doporučen k realizaci.

Opatření k eliminaci ekonomických rizik

Zvýšení nákladů - riziko zvýšení nákladů může společnost minimalizovat navazováním dlouhodobějších kontraktů s jednotlivými dodavateli a v případě, že dojde ke zvýšení cen vstupů, by vyjednávala prodejní ceny, které by riziko zvýšení cen zohledňovaly.

Pokles tržeb - měnové riziko, jenž může negativně ovlivnit export produkce, lze snížit kurzovým forwardem.

Nepřidělení dotace - v případě, že by nebyla dotace přidělena je společnost AGROP NOVA a.s. připravena financovat investici projektu z úvěru poskytnutého bankou a finančních zdrojů společnosti.

Opatření k eliminaci neekonomických rizik:

Technologické riziko - možné riziko zpoždění zavedení inovace do procesu výroby může být minimalizováno nainstalováním nové a moderní technologie, která by byla nakoupena na základě výběrového řízení a při samotném provozu tohoto zařízení by bylo toto riziko minimalizováno využitím dosud dosažených znalostí a zkušeností vedení společnosti s realizovanými projekty.

Pro realizaci projektu budou využity současné moderní technologie, které budou brát v úvahu energetickou a materiálovou úsporu výroby a rovněž kvalitu nového produktu.

Procesní a lidské riziko - procesní riziko spojené se změnou výrobního postupu bude řešeno včasným plánováním a definicí práv a povinností dotčených výrobních pracovníků a výrobních a režijních oddělení. Společnost má dostatek pracovníků s odpovídajícími schopnostmi k realizaci projektu nové technologie. Potenciální lidské riziko bude řešeno zaškolením zaměstnanců k obsluze nové technologie a dále bude prováděn pravidelný monitoring pracovních procesů, zvláště bude kladen důraz na spolehlivost a bezpečnost pracovního procesu.

4 NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZLEPŠENÍ INOVAČNÍ ČINNOSTI FIRMY

Propočet hodnocení ekonomické efektivity inovačního projektu „Výroba velkoplošných dřevěných panelů NOVATOP SOLID“, tak jak je naplánovaný společností AGROP NOVA a.s. byl zpracován i pro další dvě pesimistické varianty vývoje (snížení tržeb o 5 %, zvýšení nákladů o 5 %) a jednu optimistickou variantu (zvýšení tržeb o 5 %).

Propočtem vybraných dynamických metod hodnocení investic byly získány výsledky pro posouzení ekonomické efektivity inovačního projektu.

Na základě výsledku propočtů všech vybraných metod hodnocení investic je možno společnosti AGROP NOVA a.s. navrhovaný inovační projekt doporučit k realizaci. Jak vyplývá z výše uvedených výpočtů, je projekt proveditelný i v případě obou pesimistických scénářů, stejně tak i u optimistického scénáře vývoje. U všech variant vývoje inovačního projektu nepřevyšuje doba návratnosti investice dobu 4 let. Přitom jen u pesimistických variant je doba návratnosti delší než 3 roky. U optimistické varianty vývoje je doba návratnosti dokonce 2,33 roků.

Přesto je však nutné průběh inovačního procesu neustále sledovat a průběžně vyhodnocovat jeho plnění. A právě pro tuto činnost by měl být ve společnosti AGROP NOVA a.s. určený pracovník, který bude plnění inovačního procesu sledovat a vyhodnocovat. Prozatím byly tyto činnosti vykonávány vedoucími pracovníky. Jak je ale z dosavadního vývoje zřejmé, společnost má velký inovační potenciál a je tedy pravděpodobné, že brzy bude hledat další nové způsoby inovace svých výrobků a výrobního procesu.

Tímto dalším inovačním projektem by mohla být inovace výrobního procesu při pořezu dřevěného materiálů stávajícími technologiemi, protože právě velké ztráty při pořezu řeziva jsou velkou nevýhodou společnosti oproti konkurenci. Společnost by se tedy měla zaměřit na inovaci výrobního procesu ze stávajícího pořezu kotoučovými pilami na jinou technologii, např. pořez pásovými pilami, jak je tomu u většiny konkurentů. Touto změnou technologie by

mohlo být uspořeno až 10 % zpracovávaného dřevního materiálu, což by v aktuálním objemu výroby znamenalo úsporu téměř 12 mil. Kč. za rok.

Další oblastí, na kterou by se společnost měla v rámci svých inovačních aktivit zaměřit, je vybudování vlastního vývojového oddělení, které by přicházelo s novými návrhy na zlepšení výrobků a výrobních procesů. Společnost by tak mohla rychleji reagovat na aktuální poptávku zákazníků.

5 ZÁVĚR

Společnost AGROP NOVA a.s. patří mezi největší a nejmodernější evropské výrobce velkoplošných masivních vícevrstvých dřevěných desek. Od roku 2001 prochází dynamickým rozvojem a během těchto deseti let realizovala několik inovačních projektů.

Realizací inovačního projektu je využito nejnovějších vědeckých poznatků a studií v oblasti materiálů a konstrukčního řešení pro masivní dřevostavby. Při realizaci projektu dochází k využití zkušeností z oboru dřevostavění ve Švýcarsku a Rakousku. Společnost při vývoji produktů spolupracuje s německou Technickou univerzitou v Karlsruhe a dalšími institucemi nejen v ČR, ale i v dalších státech EU.

Celý inovační projekt má návaznost na současný výrobní program společnosti AGROP NOVA a.s. a také na již realizované investiční projekty.

Tématem této diplomové práce bylo zhodnocení proveditelnosti daného inovačního projektu ve společnosti AGROP NOVA a.s.

Cílem této diplomové práce bylo na základě aplikace získaných teoretických znalostí v oblasti inovací provést analýzu a zhodnocení navrženého inovačního projektu „Výroba celodřevěných velkoplošných konstrukčních panelů NOVATOP SOLID“ ve společnosti AGROP NOVA a.s.

Pro komplexní zhodnocení projektu byly na základě podkladů společnosti o inovačním projektu vypočteny výnosy a náklady, jež byly výchozím podkladem pro zpracování peněžních toků. Zhodnocení bylo zpracováno pro daný inovační projekt a dále i pro dvě možné pesimistické a jednu optimistickou variantu vývoje.

Pro zhodnocení ekonomické efektivnosti tohoto projektu byly využity nejčastěji používané dynamické metody hodnocení, jako čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento a diskontovaná doba návratnosti. Na základě výsledků zvolených metod je možno konstatovat, že inovační projekt lze tak, jak je navržený, DOPORUČIT k realizaci. Výsledky při obou pesimistických scénářích ukázaly, že projekt je i v těchto případech proveditelný.

Cíle této diplomové práce, tedy provedení analýzy a zhodnocení proveditelnosti navrženého inovačního projektu, bylo dosaženo. Zjištěné závěry mohou sloužit jako podklad pro vedení společnosti AGROP NOVA a.s. např. k podání žádosti o dotaci z Operačního programu Podnikání a inovace (OPPI).

Seznam použité literatury

KNIHY:

- [1] ADAIR, John. *Efektivní inovace*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2004. ISBN 80-86851-04-4.
- [2] DEDOUCHOVÁ, Marcela. *Strategie podniku*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-603-4.
- [3] DRUCKER F. Peter. *Inovace a podnikavost: Praxe a principy*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1993. ISBN 80-85603-29-2.
- [4] DVOŘÁK, Jiří. *Management inovací*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2006. ISBN 80-86847-18-7.
- [5] DVOŘÁK, Jiří. *Inovace a marketing*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, 2006. ISBN 80-86847-18-7.
- [6] DYTR, Zdeněk a Michaela STRÍTESKÁ. *Efektivní inovace – odpovědnost v managementu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. ISBN 978-80-251-2771-1.
- [7] GERYBADZE, Alexander. *Technologie und Innovationsmanagement*. 1.vyd. München: Verlag Vahlen, 2004. ISBN 3-8006-3047-8.
- [8] HEŘMAN, Jan. *Průmyslové inovace*. 1. vyd. Praha: Oeconomia, 2008. ISBN 978-80-245-1445-1.
- [9] JÁČ, Ivan a Petra RYDVALDOVÁ. *Inovace v malém a středním podnikání*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0853-8.
- [10] JIRÁSEK, Alois. *Management budoucnosti*. 1. vyd. Praha: Professional publishing, 2008. ISBN 978-80-86946-82-5.
- [11] KISLINGEROVÁ, Eva. *Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-882-8
- [12] MLČOCH, Jan. *Inovace a výnosnost podniku*. 1. vyd. Praha: Linde, 2002. ISBN 80-7201-302-5.

- [13] PITRA, Zdeněk. *Inovační strategie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. ISBN 80-7169-461-4.
- [14] PITRA, Zdeněk. *Management inovačních aktivit*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. ISBN 80-86946-10-X.
- [15] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80—247-1667-4.
- [16] SOUČEK, Zdeněk. *Firma 21. století*. 1. vyd. Praha: Professional publishing, 2005. ISBN 80-86418-88-6.
- [17] SVATOŠOVÁ, Veronika. *Tvořivé myšlení a inovace*. 1. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského Praha, 2010. ISBN 978-80-7452-010-5.
- [18] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- [19] ŠVEJDA, Pavel. *Základy inovačního podnikání*. 1. vyd. Praha: Asociace inovačního podnikání, 2002. ISBN 80-903153-1-3.
- [20] VALENTA, František. *Inovace v manažerské praxi*. 1. vyd. Praha: Velryba, 2001. ISBN 0-85860-11-2.
- [21] VLČEK, Radim. *Hodnota pro zákazníka*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-068-6.
- [22] VLČEK, Radim. *Inovace v hospodářské praxi*. 1. vyd. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s., 2010. ISBN 978-80-87240-42-7.
- [23] VLČEK, Radim. *Management hodnotových inovací*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7561-14-5.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

- [24] BUSINESSINFO.CZ. *Inovační procesy v podniku – Efektivnost inovací* [online]. 2011 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/inovacni-procesy-v-podniku/1001663/60443/?page=3>.
- [25] BUSINESSINFO.CZ. *Inovační procesy v podniku – Financování inovačního procesu* [online]. 2011 [cit. 2012-03-18]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/inovacni-procesy-v-podniku/1001663/60443/?page=4>.

[26] WIKIPEDIA. *SWOT analýza* [online]. 2012 [cit. 2012-03-21]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>.

[27] CZECHINVEST. *Podnikání a inovace* [online]. ©1994–2012 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/podnikani-a-inovace>.

[28] CZECHINVEST. *Co je OPPI* [online]. ©1994–2012 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.czechinvest.org/co-je-to-oppi>.

[29] MĚSTA-OBCE. *Ptení* [online]. © 1996-2012 [cit. 2012-03-21]. Dostupné z: <http://mesta.obce.cz/zsu/vyhledat-13658.htm>.

Seznam zkratek

AG	-	Aktiongesellschaft
a. s.	-	akciová společnost
apod.	-	a podobně
atd.	-	a tak dále
č.	-	číslo
ČR	-	Česká republika
EU	-	Evropská Unie
FO	-	fyzická osoba
GmbH.	-	Gesellschaft mit begrenzter Haftung
Kč	-	Koruna česká
ks	-	kus
m	-	metr
m ²	-	metr čtverečný
m ³	-	metr krychlový
mil.	-	milion
MS	-	Microsoft
např.	-	na příklad
obr.	-	obrázek
odst.	-	odstavec
OPPI	-	Operační program Podnikání a inovace
PO	-	právnícká osoba
popř.	-	popřípadě
prům.	-	průměrný/á
resp.	-	respektive
Sb.	-	sbírky

str.	-	strana
tab.	-	tabulka
tis.	-	tisíc
tj.	-	to je
tzv.	-	tak zvané

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 27.4.2012

.....
Bc. Simona Zavadilová

Seznam grafů

Graf 3.1	Předpokládaný vývoj produkce v letech 2012 – 2021	61
Graf 3.2	Předpoklad vývoje provozních tržeb v letech 2012 – 2021	62

Seznam obrázků

Obr. 2.1	Model řetězového propojení fází inovačního procesu	17
Obr. 2.2	Logo Operačního programu Podnikání a inovace	29
Obr. 2.3	Mřížka pro členění SWOT analýzy	38
Obr. 3.1	Logo společnosti AGROP NOVA a.s.	43
Obr. 3.2	Poloha společnosti AGROP NOVA a.s.	43
Obr. 3.3	Organizační struktura společnosti	45
Obr. 3.4	Logo výrobků NOVATOP	49
Obr. 3.5	Konstrukce stěny NOVATOP Solid	50
Obr. 3.6	Předpokládaný objem budoucích prodejů v m ²	60
Obr. 3.7	Předpokládané tržby za prodej panelů NOVATOP Solid	61

Seznam tabulek

Tab. 3.1	Ekonomické ukazatele za posledních 5 let	47
Tab. 3.2	Počet zaměstnanců za posledních 5 let	48
Tab. 3.3	Podíl čistého obrátu z nových nebo inovovaných produktů uvedených na trh jako průměrné procento z celkového čistého obrátu	48
Tab. 3.4	Rozpočet plánovaných výdajů projektu	55
Tab. 3.5	SWOT analýza společnosti AGROP NOVA a.s.	59
Tab. 3.6	SWOT analýza inovačního projektu	60
Tab. 3.7	Předpokládaný objem produkce NOVATOP Solid v m ²	60
Tab. 3.8	Předpokládané tržby za prodej panelů NOVATOP Solid	61
Tab. 3.9	Ekonomické zhodnocení inovačního projektu	63
Tab. 3.10	Rozdělení investic dle odpisových skupin a výpočet PDOI	64
Tab. 3.11	Pesimistická varianta – snížení tržeb o 5 %	66
Tab. 3.12	Pesimistická varianta – zvýšení nákladů o 5 %	66
Tab. 3.12	Optimistická varianta – zvýšení tržeb o 5 %	

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Přehled prioritních os a navazujících programů
- Příloha č. 2 Ekonomické vyhodnocení ekonomického projektu
- Příloha č. 3 Pesimistická varianta – snížení tržeb o 5 %
- Příloha č. 4 Pesimistická varianta – zvýšení nákladů o 5 %
- Příloha č. 5 Optimistická varianta – zvýšení tržeb o 5 %